



Vertikal integrasjon i fiskerinæringen

- *I hvilken grad påvirker vertikal integrasjon førstehåndsomsetningen av torsk?*

Charlotte Mietinen Haldorsen og Marte Peters Halhjem

Veileder: Guttorm Schjelderup

Masteroppgave i Regnskap og Revisjon og
Økonomi og Administrasjon med spesialisering i 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 inntår for de metoder som er anvendt, resultater som er fremkommet eller konklusjoner som er trukket i arbeidet.

Forord

Denne masterutredningen er skrevet i forbindelse med Masterstudiet i økonomi og administrasjon med spesialisering innenfor økonomistyring og Masterstudiet i regnskap og revisjon ved Norges Handelshøyskole. Utredningen utgjør 30 studiepoeng.

Vi vil benytte anledningen til å takke Fiskeridirektoratet for gode diskusjoner og ikke minst for en viktig og spennende problemstilling. Vi vil og takke vår veileder Guttorm Schjelderup for raske tilbakemeldinger underveis i prosessen. Videre vil vi takke Eirik Grytten Standal og Frode Skjeret for gode innspill til analysen.

Til slutt vil vi takke samboere, venner og familie for nyttige innspill.

Bergen, 1. juni 2019

Marte Peters Halhjem

Charlotte Mietinen Haldorsen

Sammendrag

Formålet med utredningen har vært å undersøke i hvilken grad pris og kvantum blir påvirket av at fiskefartøy og fiskemottak er vertikalt integrerte. Vertikal integrasjon i utredningen er definert ved at fiskefartøy og fiskemottak har felles personlige eiere. Når et fiskefartøy selger sin fangst til fiskemottaket, også kjent som førstehåndsomsetningen, fyller begge instanser ut en salgsdokumentasjon som blir rapportert til Fiskeridirektoratet. Formålet med at begge parter signerer er å sikre at rapportert mengde og pris er korrekt. Dersom fiskefartøyet og -mottaket er vertikalt integrerte, har myndighetene ikke lengre to uavhengige parter som skal verifisere transaksjonen siden det er samme eier som bekrefter salget både på selger- og kjøpersiden. Dette åpner for muligheten til å underrapportere solgt kvantum slik at fiskefartøyene tilsynelatende har ubrukt kvote, og/eller overrapportere salgsprisen.

Utredningen ser på salg av torsk fra fiskefartøy til fiskemottak i fangståret 2017 ved hjelp av deskriptiv statistikk og analyse. Vi valgte torsk da det er den arten som har størst verdi og fangstmengde i førstehåndsomsetningen. I studien har vi gruppert fiskefartøy og fiskemottak inn i tre grupper avhengig av hvor sterk graden av vertikal integrasjon er. Vi har definert de tre gruppene som sterk vertikal integrasjon, svak vertikal integrasjon og ikke vertikal integrasjon. I studien sammenlikner vi salget av torsk mellom disse tre gruppene.

Utredningen finner ikke grunnlag for å hevde at fiskefartøy og fiskemottak som er sterkt- og svakt vertikalt integrerte påvirker prisen eller salgsmengden i førstehåndsomsetningen. Det kan tenkes at dette kan forklares gjennom at uformelle samarbeid mellom fiskefartøy og fiskemottak er vanlig i fiskerinæringen.

Innholdsfortegnelse

FORORD	2
SAMMENDRAG	3
INNHALDSFORTEGNELSE	4
FIGURLISTE	7
BEGREPSAVKLARINGER	9
1. INNLEDNING	11
1.1 PROBLEMSTILLING	12
1.2 AVGRENSNINGER	13
1.3 UTREDNINGENS VIDERE OPPBYGGING	13
2. FISKERINÆRINGEN	14
2.1 TORSK	15
2.2 FØRSTEHÅNDSOMSETNINGEN.....	16
2.2.1 <i>Salgslag</i>	17
2.2.2 <i>Kjøper</i>	18
2.2.3 <i>Landings- og sluttседler</i>	18
2.2.4 <i>Ulike omsetningsformer</i>	18
2.2.5 <i>Minstepris</i>	20
2.3 REGULERING AV FISKE	22
2.3.1 <i>Deltakeradgang</i>	22
2.3.2 <i>Plikt</i>	23
2.3.3 <i>Kvoteregulering</i>	24
3. TEORETISK RAMMEVERK	26
3.1 VERTIKALE BINDINGER	26
3.1.1 <i>Transaksjonskostnader</i>	28

3.1.2	<i>Dobbelt marginaliseringsproblemet</i>	28
3.1.3	<i>Utestenging</i>	31
3.1.4	<i>Kjøpermakt</i>	32
3.1.5	<i>Selgermakt</i>	33
3.2	INTERNPRISING MELLOM NÆRSTÅENDE PARTER	34
3.2.1	<i>Armlengdeprinsippet</i>	34
3.2.2	<i>Internprising metoder</i>	35
4.	TIDLIGERE FORSKNING	38
5.	DATAGRUNNLAG	43
5.1	DATASETTET FOR MOTTAKSEIERE	43
5.2	DATASETT FOR LANDINGER OG FARTØYEIERE	44
5.3	SAMMENSTILLING AV DATASETTENE	45
6.	METODE	48
6.1	FORSKNINGSDESIGN	48
6.2	FORSKNINGSMETODE	48
6.3	DATAINNSAMLING	48
6.4	PANELDATA	49
6.5	VALG AV VARIABLER	49
6.5.1	<i>Avhengig variabel</i>	51
6.5.2	<i>Uavhengige variabler</i>	51
6.5.3	<i>Kontrollvariabler</i>	51
6.6	REGRESJONSANALYSE	53
6.7	KVALITETSSIKRING	54
6.7.1	<i>Validitet</i>	54
6.7.2	<i>Reliabilitet</i>	55

7. ANALYSE	57
7.1 DESKRIPTIV STATISTIKK	57
7.1.1 <i>Vertikal integrasjon</i>	58
7.1.2 <i>Geografi</i>	60
7.1.3 <i>Fartøylengde</i>	63
7.2 PRISANALYSE	65
7.3 KVANTUMSANALYSE	71
7.4 HETEROSKEDASTISITET	72
7.5 SVAKHETER MED ANALYSEN	73
7.5.1 <i>Seriekorrelasjon</i>	73
7.5.2 <i>Utelatte variabler</i>	74
8. DRØFTING	75
8.1 VERTIKALE BINDINGER	75
8.2 INTERNPRISING	76
9. KONKLUSJON	78
9.1 VIDERE FORSKNING	78
LITTERATURLISTE	80
APPENDIKS	85

Figurliste

Figur 1: Verdikjede for fiskerinæringen	14
Figur 2: Forskjeller mellom landingsmuligheter.....	15
Figur 3: Førstehåndsomsetning av fiskerinæringen i Norge.....	19
Figur 4: Minstepriser for uke 3 og 4 i 2017	22
Figur 5: Vertikalt samarbeid i verdikjeden	26
Figur 6: Dobbel marginaliseringsproblemet	29
Figur 7: Eksternalitetsproblemet	30
Figur 8: Illustrasjon av eierledd	44
Figur 9: Gjennomsnittspris per kg og total fangstmengde i kg.....	57
Figur 10: Gjennomsnittspris i kg for de ulike gruppene.....	59
Figur 11: Gjennomsnittskvantum per landing i kg.....	60
Figur 13: Antall fiskemottak fordelt på fylker	61
Figur 14: Antall fiskefartøy fordelt på fylker.....	61
Figur 15: Gjennomsnittspris per kg fordelt på fylker	62
Figur 16: Total fangstmengde torsk i kg fordelt på fylker.....	63
Figur 17: Total mengde i kg omsatt fordelt per fartøygruppe.....	64
Figur 18: Gjennomsnittlig levert mengde fordel på fartøygrupper	64
Figur 19: Gjennomsnittspris per kg fordelt på fartøygrupper	65
Figur 20: FE-regresjonsanalyse med pris per kg som avhengig variabel.....	67
Figur 21: Gjennomsnittlig pris per kg fordelt på ulike konserveringsmåter.....	70

Figur 22: Total fangstmengde for konserveringsmåter 70

Figur 23: Korrelasjonsanalyse med fangstmengde 71

Figur 24: Wald test for heteroskedastisitet 72

Tabelliste

Tabell 1: Gjennomsnittlig pris for torsk per kg.....43

Tabell 2: Prosentvis inndeling vertikal integrasjon..... 46

Tabell 3: Illustrasjon mange-til-mange forhold fiskefartøy- og fiskemottakseiere47

Tabell 4: Beskrivelse av inkluderte variabler 50

Tabell 5: Vertikale grupper..... 58

Tabell 6: Fordeling salgslag..... 60

Formelliste

Formel 1: FE-regresjonsligning med pris per kg som avhengig variabel.....67

Begrepsavklaringer

Vertikal integrasjon:	Dette er et uttrykk for å beskrive eierskap. Det betyr at bedrifter i en vertikal kjede er samlet med en felles eier
Nedstrømsbedrift:	Dette refererer til plasseringen til en bedrift i verdikjeden. En bedrift i verdikjeden som ligger nært sluttkunden
Oppstrømsbedrift:	Dette refererer til plasseringen til en bedrift i verdikjeden. En bedrift i verdikjeden som ligger nærmere råvaren enn en nedstrømsbedrift
Havfiskefartøy:	Fiskefartøy over 28 meter
Kystfiskefartøy:	Fiskefartøy under 28 meter
Fiskemottak:	Et anlegg som ligger på land som tar imot fisk og videreselger fisken
Førstehåndsomsetning:	Salget mellom fiskefartøy og fiskemottak, som er de to første leddene i verdikjeden
Lott:	Lønnen til arbeidere som jobber på et fiskefartøy. Lønnen er provisjonsbasert og blir beregnet ut som en andel av det totale salget til fiskefartøyet
Landing:	Alle tilfeller hvor fisk overleveres fra fiskefartøy til fiskemottak
Salgslag:	En forening for fiskere som er opprettet for å ivareta fiskernes rettigheter
Minstepris:	En prisgrense fastsatt av salgslagene som fisken ikke kan selges under
Konserveringsmåte:	Måten fisken er oppbevart. Denne oppgaven har tre kategorier, ferskt, iset eller fryst
Produkttype:	Dette beskriver hvordan fiskens leveres, eksempelvis som filet eller sløyd fisk

Produktvekt:	Vekten av fisken som blir levert til et fiskemottak
Rundvekt:	Vekten av fisken slik den er når fisken blir tatt opp av havet
Omregningsfaktor:	Denne faktoren viser forholdet mellom fiskens levende vekt og vekten av det produserte produktet. Faktoren benyttes for å finne ut hvor mye fisk som er fisket ut av havet. Dette beregnes slik: produktvekt * omregningsfaktor = rundvekt
Landingsseddel:	Dokumentasjon på at fisken er levert til et nøytralt lager, men ikke solgt
Sluttseddel:	Dokumentasjon som utstedes ved salg av fisk fra et fiskefartøy til et fiskemottak

1. Innledning

Iversen et al. (2018) sin studie om fiskerinæringen fant en økning av vertikal integrasjon mellom fiskefartøy og fiskemottak. Deltakerloven sier at et fiskemottak ikke kan eie aksjemajoriteten i et fiskefartøy, noe som reduserer fiskemottakenes oppkjøpsmuligheter (Deltakerloven, 2000, § 6). Lovgivningen er asymmetrisk ettersom det ikke legges begrensninger for fiskefartøyenes oppkjøpsmuligheter i fiskemottakene. Pliktsystemet legger likevel til rette for at fiskemottak kan få tillatelse til å kjøpe eierandeler i fiskefartøy. Det vil derfor være interessant å undersøke hvorfor vertikal integrasjon har oppstått i fiskerinæringen.

Salget mellom et fiskefartøy og et fiskemottak dokumenteres på en sluttseddel som fungerer som en to-trinns verifisering, der begge parter bekrefter salgets pris og fangstmengde. Dersom fiskefartøyet og -mottaket er vertikalt integrerte, har en ikke lengre denne to-trinns verifikasjonen da det er samme eier som bekrefter salget både på selger- og kjøpersiden. Dette åpner for muligheten til å over-/underrapportere pris og fangstmengde. I tillegg er oppdagelsesrisikoen lav ettersom kontrollsystemet er basert på tillit da kun 1 % av omsetningen kontrolleres av tilsynsmyndigheter (Ytreberg, 2018).

En undersøkelse gjennomført av Nofima viser at 40 % av fiskere og fiskemottak sier det er akseptert i fiskerinæringen å bryte regelverket for omsetning av torsk. Dette innebærer å over-/underrapportere pris per kg og fangstmengde fisk (Ytreberg, Nøsen & Kumano-Ensby, 2014). Et eksempel på hvordan dette gjennomføres er at 10 tonn torsk blir registrert på sluttseddelen til 15 kroner per kilo, mens i realiteten er det omsatt 12 tonn torsk til 12,5 kroner per kilo. Fiskefartøyene leverer mer fisk enn det som registreres. Dette er ulovlig og anses som økonomisk kriminalitet, men ordningen har eksistert lenge i fiskerinæringen.

Andre metoder å omgå lovverket på er at salg av fisk med dårlig kvalitet ikke blir rapportert til myndighetene. På denne måten får fiskemottaket gratis fisk, og fiskefartøyet kan benytte mer av kvoten sin til å fange fisk med bedre kvalitet til en høyere kilopris. Videre kan de benytte omregningsfaktoren¹ til å beregne vekten på fisken i strid med lovverket. På denne

¹ Omregningsfaktor skal vise forholdet mellom fiskens levende vekt og vekten til det produserte produktet, og er en formel som blir benyttet for å beregne forskjellen på disse.

måten kan det registreres lavere kvantum fisk enn det som faktisk er levert (Ytreberg et al., 2014).

Som nevnt innledningsvis øker andel av fiskefartøy og fiskemottak som er vertikalt integrerte. Det er forsket på om det kan skyldes å sikre jevn råstofftilgang for fiskemottakene, dette har derimot blitt avkreftet. Å påvirke prissettingen som en motivasjon for vertikal integrasjon er det forsket lite på. Omsetningskontrollen er basert på tillit, samtidig som det rapporteres om relativt høy tilbøyelighet til å underrapportere kvantum. Dette leder til vår problemstilling.

1.1 Problemstilling

Utredningens formål er å undersøke om fiskefartøy og fiskemottak med felles eiere, altså vertikalt integrerte, har påvirkning på pris og kvantum ved omsetning av torsk. Dette undersøkes ved å se på pris og kvantum mellom vertikalt integrerte fiskefartøy og fiskemottak sammenlignet med ikke vertikalt integrerte selskaper.

På bakgrunn av det overnevnte har vi kommet frem til følgende problemstilling:

«I hvilken grad påvirker vertikal integrasjon førstehåndsomsetningen av torsk?»

Videre har vi utformet to hypoteser vi ønsker å teste i forbindelse med problemstillingen vår:

Hypotese 1:

H₀: Pris per kg torsk for vertikalt integrerte fiskefartøy og fiskemottak, vil være lik pris per kg for de ikke vertikalt integrerte selskapene.

H_A: Pris per kg torsk for vertikalt integrerte fiskefartøy og fiskemottak vil være høyere sammenlignet med pris per kg for de ikke vertikalt integrerte selskapene.

Hypotese 2:

H₀: Fangstmengde torsk for vertikalt integrerte fiskefartøy og fiskemottak vil være lik fangstmengde for ikke vertikalt integrerte selskaper.

H_A: Fangstmengde torsk for vertikalt integrerte fiskefartøy og fiskemottak vil være lavere sammenlignet med fangstmengde torsk for ikke vertikalt integrerte selskaper.

1.2 Avgrensninger

Vi har avgrenset utredningen ved å undersøke pris per kg og fangstmengde torsk i 2017. Torsken er den viktigste fiskearten i Norge målt i fangstverdi og fangstmengde. Videre har vi valgt å fokusere på fiskefartøy med lengde fra 15 meter og oppover, ettersom disse fartøyene står for 70 % av fangstmengden i markedet.

1.3 Utredningens videre oppbygging

Utredningen er inndelt i ni kapitler. Kapittel to presenterer fiskerinæringen hvor det gjennomgås kjennetegn ved torskearten, omsetningsformer, prissetting og lovreguleringer. Videre ser kapittel tre på teori om vertikale bindinger og internprising. Kapittel fire går nærmere inn på tidligere forskning innenfor vertikal integrasjon i fiskerinæringen. I kapittel fem presenteres datasettene og hvordan disse er bearbeidet. Den metodiske fremgangsmåten i utredningen gjennomgås i kapittel seks, og begrunner metodevalgene som er tatt. Analysene og resultatene presenteres i kapittel syv og vil besvare problemstillingen, teste hypotesene og analysere det opp mot teorien, samt evaluere resultatenes robusthet. Videre har vi drøftet resultatene fra analysen i kapittel åtte. Avslutningsvis i kapittel ni presenteres konklusjonen, samt forslag til videre forskning.

2. Fiskerinæringen

I dette kapitlet presenteres den norske fiskerinæringen hvor hovedfokus vil være på torsk. Først presenteres verdikjeden samt en generell informasjon om torsken, videre beskrives førstehåndsomsetningen, samt regulering av adgang til fiske.



Figur 1: Verdikjede for fiskerinæringen

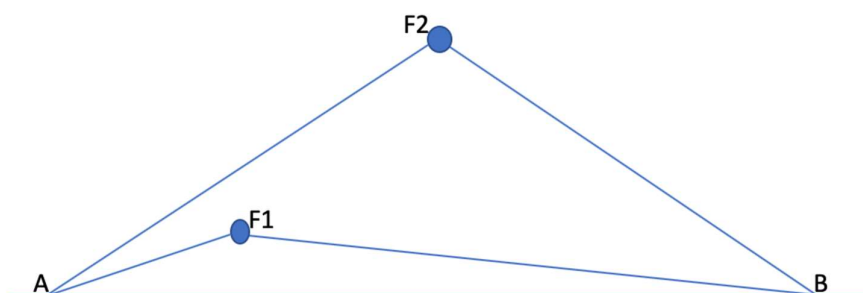
Figur 1 viser verdikjeden i fiskerinæringen. Fiskerinæringens verdikjede består av fiskefartøy, fiskemottak, produksjon, og til slutt butikkene som selger fisken til sluttbrukerne (Ratvik, Bull-Berg, Grindvoll, Vik & Richardsen, 2016). Utredningen fokuserer på salg av torsk fra fiskefartøy til fiskemottak, som er de to første leddene i verdikjeden.

Fiskemottak er stasjonert langs kysten og finnes i forskjellige størrelser. Funksjonen til fiskemottakene er kjøp av fisk, mottak av fiskelandingene og videresalg. En landing er alle tilfeller hvor det lastes fisk fra et fiskefartøy til et fiskemottak (Fiskeridirektoratet, 2019a).

Fiskefartøyene er utgangspunktet for all produksjon i fiskerinæringen, og inndeles i hav- og kystfiskefartøy. Ifølge (NOU, 2016) kategoriseres havfiskefartøy tradisjonelt sett som fartøy over 28 meter og innehar en betydelig større fangstkapasitet og lasterom enn et kystfiskefartøy. Siden kystfiskefartøy har mindre kapasitetsmengde, er nytten mindre av å dra langt fra land for å fiske.

Et skille mellom fiskefartøyene er muligheten havfiskefartøy har til å velge mellom flere fiskemottak. Nedenfor i figur 2 ser vi at et havfiskefartøy (F2) har en lengre rekkevidde (representert med strekene i figuren) enn kystfiskefartøyene (F1). I figuren er A og B fiskemottakene som ligger langs kysten, og i figuren forutsetter vi at fiskemottakene er like. Dette viser at havfiskefartøy har mulighet til å velge mellom flere fiskemottak på grunn av sin rekkevidde, mens et kystfiskefartøy vil ha færre mottak å velge mellom da det har kortere rekkevidde. Når fiskefartøyene har fanget fisken ønsker de å levere den til et fiskemottak og oppnå høyest mulig fortjeneste. Transportkostnadene for fiskefartøyene vil påvirke

konkurransesituasjonen. En ser av figuren at havfiskefartøyene (F2) vil ha de samme transportkostnadene for å seile til mottak A og mottak B. Kystfiskefartøyene (F1) vil derimot ha lavere kostnader ved å levere fisk til mottak A da avstanden er betydelig kortere. På denne måten har havfiskefartøyet flere valgmuligheter. Dette kan resultere i at havfiskefartøyet kan oppnå en bedre pris enn kystfiskefartøy. I tilfellet til kystfiskefartøyet er det mer lønnsomt å selge fisken til mottak A. Dette resulterer i mindre konkurranse for mottak A, som dermed kan tilby en lavere pris for fisken. Figur 2 (Ekerhovd, Nøstbakken & Skjeret, 2015):



Figur 2: Forskjeller mellom landingsmuligheter

2.1 Torsk

Av alle fiskeartene er det torsk som har hovedfokus i forskningsmiljøet, i tillegg til at fiskefartøy og fiskemottak har et stort fokus på torsk. Dette skyldes hovedsakelig at torsk er den viktigste fiskearten målt i kvantum og verdi, samt en høy bearbeidingsgrad i industrien. Høy bearbeidingsgrad skaper flere arbeidsplasser og potensielt høyere fortjeneste (Iversen et al., 2018).

Torskefiske foregår for det meste med redskaper som garn, line og juksa, samt snurrevad og trål. Fiske med de ulike redskapene gir ulik kvalitet. Iversen et al. (2018) fremstiller en oversikt over kvaliteten på fisken fanget med garn, line, juksa og snurrevad. Garn gir dårligst kvalitet, deretter øker kvaliteten i stigende rekkefølge dersom torsken fiskes med snurrevad, line og juksa. I tillegg vil en økt fangststørrelse redusere kvaliteten på fisken. Det er mulighet til å redusere prisen dersom kvaliteten er dårlig. For eksempel tillates det enkelte steder å redusere prisen med 40 % på arter som torsk, hyse og sei ved lav kvaliteten. Til tross for dette er det imidlertid få fangster og lite volum som justeres ned i pris på bakgrunn av dårlig kvalitet. En forklaring på at det er lite volum av dårlig kvalitet, kan være at fiskefartøy dumper fisk av

dårlig kvalitet i havet før de seiler inn til mottaket. Dette er også kalt kvalitetsmessig sløsing siden fisken allerede er fanget og dermed fått en lavere kvalitet er sjansen for at fisken overlever etter at den har blitt sluppet ut lav (Dreyer, 2017).

Det selges torsk som er saltet, røkt, fersk, fryst, filet eller i skiver. I tillegg selges store mengder lever og rogn fra torsken. Fryst fisk oppnår høyest pris. Når torsken blir fanget av fiskefartøy blir den umiddelbart fryst ned. På denne måten minimeres risikoen for kvalitetsvariasjon for kjøper. I tillegg varer frossen fisk lengre, som gjør den mer attraktiv for kjøp og videreforedling. Fangsten kan deles opp slik at samme fangst kan ha flere kjøpere. Det er anslått at rundt 75 % av alle torskelandinger blir kvalitetssjekkert av kjøper før den omsettes (Svorken & Dreyer, 2007).

Torskebestanden kan grovt sett deles i skrei og kysttorsk. Skreien er torsk fra nordområdene som gyter langs kysten av Nord-Norge, hovedsakelig i Lofoten. Kysttorsken er en felles betegnelse for mange lokale variasjoner av torsk, som har hver sine vandringsmønstre og gyteområder (Bogstad, 2019).

Torskefiske er sesongbasert, og når torsken blir gytemoden trekkes den mot gytefeltene nært kysten. I denne perioden er kostnadene lavest ved å fange fisk, og kan skyldes korte transportetapper fra fangststed til fiskemottak. Gytingen starter vanligvis i slutten av januar og tidlig februar. Gytingen er ferdig i løpet av april, hvorpå torsken vandrer tilbake. Resten av året må fiskefartøyene lengre fra land for å fiske, og dette medfører lavere kvantum og høyere pris per fisk. Havfiskefartøyene står for mye av fangsten utenfor gyteperioden til torsken (Bogstad, 2019).

2.2 Førstehåndsomsetningen

Førstehåndsomsetningen er omsetning mellom fiskefartøy og fiskemottak, og reguleres gjennom «*lov om førstehåndsomsetning av villlevende marine ressurser*». Fiskesalgslagsloven fastsetter at all omsetning av fisk i første hånd skal omsettes gjennom eller med godkjenning av et fiskesalgslag. Det er opp til hvert enkelt salgslag å bestemme hvilke omsetningsformer som godkjennes (Fiskesalgslagslova, 2013, § 10). Norges Råfisklag står for 91 % av førstehåndsomsetningen av torsk i 2017, og på grunnlag av dette har vi valgt å presentere deres

tillatte omsetningsformer. De andre salgslagene tillater de samme omsetningsformene som Norges Råfisklag, men med enkelte unntak. Omsetning er i utgangspunktet basert på frivillighet, som innebærer at det er opp til fiskefartøyet hvordan de vil gjennomføre salget. Omsetningsformene må likevel basere seg på regelverk og et minsteprissystem (Myrvang & Caspersen, 2018).

2.2.1 Salgslag

Salgslagenes hovedformål er å sikre en jevn og stabil pris, samt beskytte fiskernes rettigheter. Det finnes seks fiskesalgslag i Norge (Fiskeridirektoratet, 2017b), hvor Norges Råfisklag er størst og regulerer den største andelen av førstehåndsomsetningen i Norge. Nedenfor er en oversikt over ansvarsområdene til fiskesalgslagene:

- Norges Råfisklag (ansvar for landinger i Nord-Norge, Trøndelag og Nordmøre)
- Sunnmøre og Romsdalen fiskesalgslag (ansvar for landinger på Sunnmøre og Romsdal)
- Vest-Norges Fiskesalgslag (ansvar for landinger i Sogn og Fjordane og Hordaland)
- Rogalands Fiskesalgslag (ansvar for landinger i Rogaland)
- Skagerrakfisk (ansvar for landinger på Sørlandet og Østlandet)
- Norges Sildesalgslag (ansvar for hele Norge)

Det er kun fiskere eller organisasjoner av fiskere som kan være medlem av et salgslag. Salgslagene har rett (ikke plikt) til å sette en minstepris, men som oftest selges fisken høyere enn minsteprisen. Norges Sildesalgslag har ansvar for pelagisk fisk i hele landet. De fem resterende er inndelt geografisk og deres ansvarsområder er omsetning av hvitfiskarter, hval, skalldyr, tang og tare som blir landet i deres distrikt, i tillegg til europeisk ål fanget i ferskvann i samme område. Det er kun fiskere eller organisasjoner av fiskere som kan være medlem av et salgslag. Norges Råfisklag og Sunnmøre og Romsdal fiskesalgslag er de største organisasjonene og regulerer den største andelen av førstehåndsomsetning i Norge (Fiskeridepartementet, 2016a).

2.2.2 Kjøper

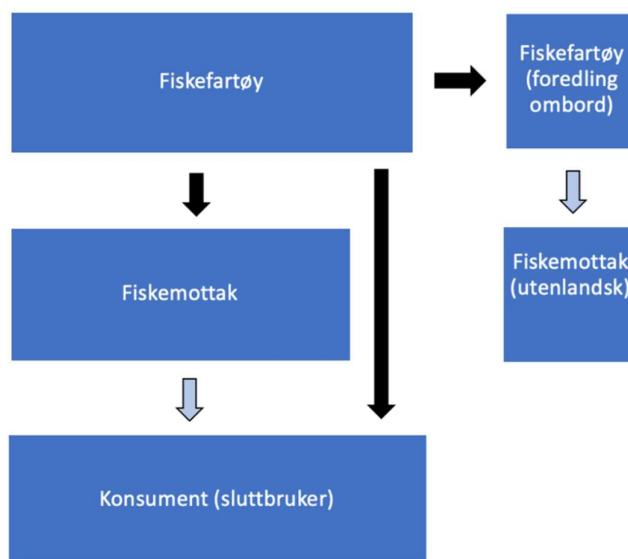
Alle fiskemottak må være registrerte i Fiskeridirektoratets kjøpsregister og omsetning til andre enn disse, med unntak av kaisalg, er forbudt (Fiskeridirektoratet, 2019b). For å bli registrert i kjøpsregisteret må kjøper være registrert i Foretaksregisteret eller Enhetsregisteret. Videre stilles det krav om at fiskemottaket må være godkjent av Mattilsynet, og når mottaket er registrert og godkjent vil det få tilgang til å utstede sluttsedler (Norges Råfisklag, 2016).

2.2.3 Landings- og sluttsedler

En landingsseddel dokumenterer at fisken har blitt levert midlertidig fra fiskefartøy til fiskemottak uten gjennomført salg. En sluttseddel utstedes når fisken selges, og er en omfattende kvittering vedrørende salget av fisk mellom fiskefartøy og fiskemottak. Fisken skal sorteres etter art, størrelse, kvalitet, samt veies når den leveres. Disse opplysningene registreres inn i sluttseddelen, som også inneholder informasjon om fiskeren, fiskefartøy, fangstfeltet, fiskekjøperen, fiskeart, kvalitet og priser. Sedlene er dokumentasjon på utførelse av leveranse og salg. Ved førstehåndsomsetning er det mottaket som er ansvarlig for at landings- og sluttsedler er korrekt. Sedlene blir brukt til forskningsgrunnlag, reguleringer, stans i fisket, statistikk, sanksjoner og inndragning av overfisket kvote. De er fundamentet i fiskerinæringen og kontrollsystemet er bygd opp slik at to uavhengige parter som fiskefartøy og fiskemottak kontrollerer hverandre ved at begge må signere på sluttseddelen (Fiskeridirektoratet, 2017a).

2.2.4 Ulike omsetningsformer

Figur 3 illustrerer førstehåndsomsetningen av fiskerinæringen i Norge. Førstehåndsomsetningen er illustrert med svarte piler i figuren nedenfor, mens de blå pilene illustrerer videresalg. Verdikjeden starter normalt ved at torsken fanges av et fiskefartøy og videre i neste ledd blir den solgt til et fiskemottak.



Figur 3: Førstehåndsomsetning av fiskerinæringen i Norge

De vanligste formene for førstehåndsomsetning i fiskerinæringen er direkteavtaler, auksjon, kontraktsalg, kaisalg og egenovertakelse. Nedenfor gjennomgås de ulike metodene.

Direkteavtaler

Dette er den største og viktigste omsetningsformen for torsk i fiskerinæringen, og foregår ved at fiskefartøy og fiskemottak avtaler prisen for fisk (Ekerhovd et al., 2015). Omsetningsformen er tradisjonsrik og er godt egnet til forholdene på kysten, med små nettverk og gode forbindelser. Omsetningsformen er en god måte å ivareta gode forbindelser til faste kjøpere til tross for at det i enkelte perioder finnes andre omsetningsformer som kan gi høyere fortjeneste (Myrvang & Caspersen, 2018).

Auksjon

Fiskefartøy kan velge å utsette salget ved å levere fangsten til et nøytralt mottak for så å selge fisken til høystbydende på et senere tidspunkt (Haugland & Nielsen, 2015). Fiskefartøyet kan velge å selge hele eller deler av fangsten til en kjøper. Fangsten selges ut ifra informasjonen på landingsseddelen. Fangsten blir lagt ut via auksjonsoversikten på salgslagets hjemmeside, hvor kjøperne må være innlogget for å gi bud. Høyeste pris over tilbudspris gir salg. Dersom det høyeste budet kjøper tilbyr er under akseptpris er det opp til fartøyet å bestemme om budet skal aksepteres eller ei.

Om budet blir godkjent utstedes det en bekreftelse fra salgslaget og sluttseddelen blir produsert. Om det ikke blir salg avsluttes auksjonen uten at fisken blir solgt. Fartøyet kan da starte en ny auksjon eller kjøper kan ta direkte kontakt med fartøyet hvor de går over på kontraktsalg.

Dersom fiskefartøy skal losse fisk til lager som skal videre til auksjon eller annen omsetning skal det meldes fra innen 24 timer til salgslaget. Innmeldingen skal inneholde opplysninger om hvor og når fisken leveres. Fartøy står fritt til å velge lossested med fryseler. Når lossingen er utført skal lossestedet utstede en landingseddel (Haugland & Nielsen, 2015).

Kontrakt

Når et fiskefartøy bestemmer at fangsten, eller deler av den, skal selges via kontraktsalg skal fangsten losses over til nøytrale fryseler. Salgslaget utsteder en kontrakt etter henvendelse fra et fiskefartøy. Kontrakten inneholder informasjon om fartøy, lossedetaljer, varesalg, pris og kjøper. Kontrakten blir sendt fra salgslag til fartøy og kjøper, hvor fartøy signerer først og deretter signerer kjøper. Når signeringen er utført utsteder salgslaget en bekreftelse og sluttseddelen blir utskrevet (Myrvang & Caspersen, 2018).

Kaisalg

Denne omsetningsformen omhandler at fiskefartøy selger direkte til sluttbruker. Et fiskefartøy kan tildeles dispensasjon fra et salgslag til å omsette via kaisalg. Fisker må fortsatt være registrert i Fiskeridirektoratets register over kjøpere (Norges Råfisklag, 2018).

Egenovertakelse

Dette medfører at fiskefartøyet får godkjenning fra salgslaget til å til å overta egen fangst som skal produsere og/eller selge fangsten videre i markedet. Et eksempel er om et større fartøy overtar fangsten selv og videre bearbeider den ombord før den sendes direkte i et internasjonalt marked (Myrvang & Caspersen, 2018).

2.2.5 Minstepris

Minsteprisen anvendes for å sikre fiskerens inntektsgrunnlag og angir et prisminimum fisken skal omsettes over (Fiskeridepartementet, 2016a). Formålet til minsteprisen er å beskytte

fiskerne mot store, innflytelsesrike mottak, samt å sikre gode og stabile priser. Det er salgslagene i samarbeid med kjøpernes organisasjoner som bestemmer minsteprisen for landinger i det aktuelle salgslaget. Dersom det er uenighet mellom salgslag og organisasjonene blir det mekling. Om de ikke kommer til enighet er det salgslaget som fastsetter minsteprisen. Andelen av omsatt fisk til minstepris varierer avhengig av sesong, produkttype, markedssituasjon og lokalisering.

I henhold til datasettet vi mottok fra Fiskeridirektoratet var 91 % av torskesalget gjennom Norges Råfisklag i 2017. Derfor har vi tatt utgangspunkt i deres minsteprissetting for torsk. Fastsettelsen av minstepris bestemmes ut ifra en dynamisk beregningsmodell (Norges Råfisklag, 2016). Ordningen innebærer at prisen kalkuleres hver fjortende dag og beregnes på grunnlag av tre ulike faktorer:

A = 80 % av snittpris for fersk torsk

B = 70 % av snittpris for fryst torsk

C = 60 % av snittpris for eksportert torsk

Disse faktorene gir følgende beregning av minstepris:

$$(A + B + C) / 3$$

Den vanligste vektclassen for omsatt torsk anses å være 2.5 – 6 kg (Norges Råfisklag, 2016). Det tas derfor utgangspunkt i denne når det beregnes minstepriser for resterende kilosklasser. Minsteprisene offentliggjøres på salgslagets hjemmeside. Følgende tabell presenterer minstepris for de siste to ukene i januar i 2017 for Norges Råfisklag (Kolflaath, 2017). Tabellen viser at det er store variasjoner i pris ut ifra tilstand og størrelse. (Kolflaath, 2017). Figuren nedenfor viser at det er store variasjoner i pris ut ifra tilstand og størrelse.

Art, tilstand og størrelse	Periode 16.01-29.01 Pris (kr/kg)
Sløyd uten hode	
Torsk over 6,0 kg	20,00
Torsk 2,5-6,0 kg	19,75
Torsk 1,0-2,5 kg	18,50
Torsk under 1,0 kg	15,75
Rund	
Torsk over 9,0 kg	13,03
Torsk 3,7-9,0 kg	12,87
Torsk 1,5-3,7 kg	12,03
Torsk under 1,5 kg	10,20
Levendetorsk	
Levendetorsk usortert	16,90
Levendetorsk minst 2,0 kg	18,90
Levendetorsk 1,0-2,0 kg	11,90
Levendetorsk under 1,0 kg	8,40

Figur 4: Minstepriser for uke 3 og 4 i 2017

2.3 Regulering av fiske

Fiskerinæringen er regulert gjennom et omfattende lovverk på nasjonalt nivå. Dette skyldes blant annet et stort engasjement fra media og et stort eksportvolum. I tillegg operer næringen i områder hvor det ellers er få arbeidsalternativ og hver enkelt aktør rår over en felles ressurs, fisken (Svorken & Dreyer, 2007). Nedenfor er en redegjørelse av de mest sentrale lovene tilknyttet vår utredning.

2.3.1 Deltakeradgang

For å fiske må en få tildelt deltakeradgang. Loven om rett til å delta i fiske og fangst (deltakerloven) har som formål å tilpasse fiskeflåten fangstkapasitet til ressursgrunnlaget, øke lønnsomhet og verdiskapning i næringen. Den skal også tilrettelegge for at høsting av marine ressurser kommer kystbefolkningen til gode (Deltakerloven, 2000, § 6).

Deltakerloven pålegger et aktivitetskrav til alle med deltakeradgang. Aktivitetskravet omhandler at det i utgangspunktet kun er aktive fiskere som kan ha eierskap i et fiskefartøy med kvoter. Med aktive fiskere menes personer som har drevet ervervmessig fiske tre av de fem siste årene. For å drive ervervmessig fiske må det foreligge en viss nærhet til utøvelsen av fisket. Her menes ikke eierinteresser i selve fartøyet, men at en arbeider på et norsk fartøy som fisker. Loven definerer en person som leder driften av fiskefartøyet fra land

(administrerende reder) som en aktiv fisker. Dette må være hovedaktiviteten til den administrerende reder. Personer som ikke oppfyller aktivitetskravet har ikke anledning til å eie mer enn 49,99 % av aksjene.

Videre kan loven gi dispensasjon fra det nevnte aktivitetskravet i særlige tilfeller når næringsmessige og regionale hensyn krever det (dispensasjonsadgang). Dette medfører at andre enn de som oppfyller aktivitetskravet kan eie et fiskefartøy. Eksempelvis ble fiskemottaket Gunnar Klo AS i 2017 gitt dispensasjon til å eie et fiskefartøy uten å oppfylle aktivitetskravet. Dette er ifølge Truls Konow i Fiskeridirektoratet første gang det har blitt gitt unntak for et kystfiskefartøy. Kystfiskefartøyets eier skulle pensjoneres og levert kun fisk til Gunnar Klo AS, og dispensasjonen ble gitt med bakgrunn i å sikre råstofftilførselen til selskapet. Det eksisterte konkurrerende fiskemottak i nærområdet som hadde eierskap i andre fartøy og som derfor var sikret råvaretilførsel gjennom eierskap. Gunnar Klo AS var det eneste fiskemottaket i området som ikke hadde eierskap i andre fartøy (Nilsen & Nilsen, 2017).

Unntak fra aktivitetskravet er først og fremst gjort for fiskemottak i Nord-Norge og er begrunnet i tilbudsplikten. Fiskemottakene har hatt dispensasjon fra deltakerloven til å eie havfiskefartøy når fartøyet eier betydelige torskekvoter (Fiskeridepartementet, 2016a). Formålet med dispensasjonene har vært å sikre en jevn og sikker leveranse av råstoff til fiskeindustrien og forhindre spekulasjon.

Deltakerloven stiller strenge krav til aktivitet, men det finnes som nevnt unntak. Dette medfører likevel en streng regulering for fiskemottak til å kjøpe opp fiskefartøy. Reguleringen er ikke til hinder for at fiskere kan kjøpe eierandeler i fiskemottak eller etablere egne fiskemottak (Fiskeridepartementet, 2016a).

2.3.2 Plikt

For å sikre at fisk fra havfiskefartøy skaper arbeidsplasser langs kysten ble det innført tilbuds-, bearbeidings- og aktivitetsplikt. Tilbudsplikt skal sikre at fiskemottakene får dekt sitt behov for råstofftilgang gjennom hele året ved at havfiskefartøy tilbyr fisk. Havfiskefartøy skal tilby minimum 80 % torsk og 60 % hyse av fangsten til bestemte mottak. Bearbeidingsplikten sikrer at råstoffet blir produsert av den bedriften som kjøpte råstoffet, og forhindre at bedrifter selger råstoff videre med fortjeneste uten å bearbeide den først.

Aktivitetskravet sikrer at en bedrift som eier både fiskefartøy og fiskemottak ikke kan selge disse separat uten godkjenning fra staten. I 2017 var det kun en bedrift, Havfisk ASA, som var omfattet av aktivitetskrav (Fiskeridepartementet, 2016b). Det norske pliktsystemet har gitt fiskemottak dispensasjon fra deltakerloven til å eie havfiskefartøy dersom fartøyet eier betydelige torskekvoter (Fiskeridepartementet, 2016a).

2.3.3 Kvoteregulering

Fangstkvoter blir tildelt og avregnet ved hjelp av en omregningsfaktor. En omregningsfaktor er et matematisk verktøy som benyttes for å regne ut kvantum fisk som er fisket fra havet med bakgrunn i(ressursuttak) ut ifra mengden levert ved landing. For å registrere det nøyaktige ressursuttaket fra havet beregnes omregningsfaktoren multiplisert med vekten til fisken. En slik faktor skal hjelpe å avspeile forholdet mellom fiskens levende vekt og vekten til det produserte produktet. Omregningsfaktoren varierer mellom fiskeslag og produkter (Fiskeridirektoratet, 2019c).

For å få fiske i norsk farvann må fiskeren tildeles en kvote, med unntak fra fiske i «åpen gruppe». Fiske i «åpen gruppe» er strengt regulert og begrensninger foreligger for hvor mye som kan fiskes. I 1990 gikk torskesektoren fra fri adgang til lukket fiske med innføring av kvote for kystfiskefartøy. ICES, det internasjonale råd for havforskning setter rammene for hvor store kvotene skal være hvert år. Norge fordeler sin andel av totalkvoten mellom de ulike redskaps- og flåtegruppene. Kvotene justeres normalt i løpet av året avhengig av utviklingen av fiske (Årland & Bjørndal, 2002).

Kvoten til hvert enkelt fartøy blir fastsatt som en andel av den totale kvoten for redskaps- og flåtegruppen. Andelen blir fastsatt av en kvotenøkkel, som kan avhenge av fysiske karakteristika for fartøyet som eksempelvis gjennomsnittlig fangstvolum for en referanseperiode for den gitte lengden av fartøyet. Dette medfører at alle fartøy som tilfredsstiller enkelte minimumskrav til fangst, og har samme lengde, vil få tildelt like store kvoter (NOU 2016:26). Kvoter er omsettelige og kan videreselges.

Kvotene blir tildelt på et helt år, noe som medfører at fartøyene tjener penger på å selge mest fisk når fortjenesten er på det høyeste. Når fisken er nært land vil kostnaden ved å fange den

være lav, samtidig som en god pris kan oppnås. I 2016 ble 80 % av kystfiskefartøyenes gruppekvote fisket i løpet av disse månedene.

Strukturkvoteordningen er en frivillig ordning hvor en flytter kvoter fra et fartøy til et annet. Når et fiskefartøy tas permanent ut av fisket kan fiskefartøyets kvote(r) overføres til et annet fiskefartøy. Kvoten som blir overført kalles strukturkvote. Dersom fiskefartøyet som tas ut av fisket har flere kvoter kan fiskeren velge om kvoten skal overføres til et eller flere fartøy. Strukturkvoten kan kun byttes av eiere innenfor samme reguleringsgruppe (flåte- eller lengdegruppe). Strukturkvoteordningen differensierer mellom strukturkvoter gitt før og etter 2005-2007 (NOU 2016:26).

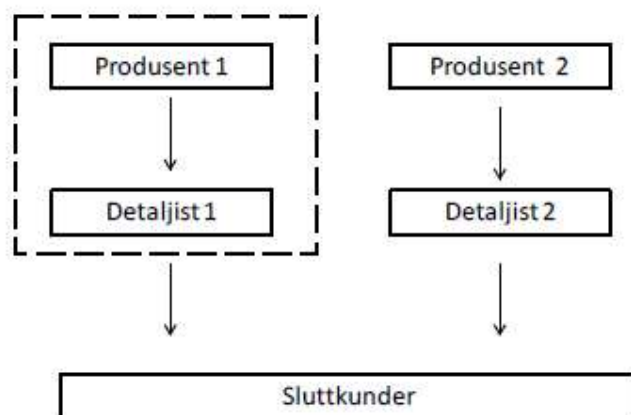
3. Teoretisk rammeverk

I dette kapittelet gjennomgås det teoretiske rammeverket utredningen tar utgangspunkt i og som videre danner grunnlag for analysen. I kapittelet beskrives teori om vertikale bindinger og internprising.

3.1 Vertikale bindinger

Hjelmeng og Sørgard (2014) definerer vertikale bindinger som et samarbeid mellom to bedrifter i ulike ledd i den vertikale verdikjeden. Dette innebærer at bedriftene koordinerer sin atferd. En benytter vertikale bindinger for å utøve ulike grader av vertikal kontroll. Vertikal integrasjon er den sterkeste graden av vertikal kontroll. Vertikal integrasjon defineres ved at bedrifter i en verdikjede er samlet gjennom å ha en felles eier. Et eksempel på dette er at en av aktørene kjøper opp den andre slik at de blir et felles foretak. Et eksempel på svakere grad av vertikale bindinger er et samarbeid mellom en produsent og en detaljist, der produsenten stiller krav til detaljisten om å ikke skal ta inn produkter fra konkurrenter. Begrepet vertikale bindinger inneholder mange ulike organiseringsformer og kontraktstyper. Eksempler på dette kan være todelte tariffer og kontrakter. Todelte tariffer kan være at en detaljist betaler en pris per enhet i tillegg til en fast avgift. Dette er for å eliminere problemet med dobbelt prispåslag som vi kommer tilbake til senere i kapittelet.

Videre benyttes figur 5 til å forklare vertikale bindinger (Hjelmeng & Sørgard, 2014 , s.526):



Figur 5: Vertikalt samarbeid i verdikjeden

En vare produseres av to ulike produsenter som videreselges til hver sin detaljist som igjen selger varen til konsumentene. I næringen som er illustrert i figuren er det et nivå for forbrukerne (sluttkunder), samt to ledd i verdikjeden for bedriftene. Disse leddene kalles oppstrøms (produsent) og nedstrøms (detaljist). I praksis er det ofte flere enn to ledd, men ettersom utredningen vår tar for seg to ledd i verdikjeden, fiskemottak og fiskefartøy, illustreres det tilsvarende her. Figurens ytterpunkt er vertikal integrasjon som er en oppstrømsbedrift som kontrollerer alle beslutninger som tas av nedstrømsbedriften eller motsatt. Dette innebærer at oppstrømsbedriften eier nedstrømsbedriften, eller omvendt, og illustreres i figuren med den stiplede linjen rundt produsent 1 og detaljist 1.

Det andre ytterpunktet vil være når det ikke eksisterer vertikal integrasjon mellom en produsent og en detaljist. I dette tilfellet benyttes kun en lineær pris i handelen, og dermed betaler detaljisten en enhetspris for varen som produsenten leverer til detaljisten. Situasjoner som havner mellom disse ytterpunktene er vertikale bindinger. Vertikale bindinger er et forhold mellom en oppstrøms- og nedstrømsbedrift som inneholder mer enn kun en lineær pris. Dette er en vid definisjon av vertikale bindinger, da det eksisterer ulike former for vertikale bindinger. Eksempler på andre vertikale bindinger kan være eksklusivavtaler hvor en produsent nekter en detaljist å selge andre konkurrenters vare. Eller motsatt, en produsent får kun lov å selge sine varer til en detaljist. Det sistnevnte kalles eneforhandleravtale.

Motivene bak vertikal integrasjon er ulike og det kan ha ulike konsekvenser for aktørene i markedet. Positive konsekvenser som bedrifter kan oppnå ved vertikal integrasjon kan være stordriftsfordeler. Ved at en bedrift kjøper opp flere ledd i en verdikjede og på den måten blir større, kan kostnadsreduksjon oppnås (Porter, 1980). Stordriftsfordeler betegnes ved at gjennomsnittskostnaden for en vare eller tjeneste reduseres når produksjonsnivået øker. Dette forklares ved at grensekostnaden² er lavere enn den totale gjennomsnittskostnaden (Bensanko, Dranove, Shanley & Schaefer, 2010). Andre positive virkninger som kan oppnås ved vertikal integrasjon er å redusere transaksjonskostnader og unngå av dobbelt prispåslag, disse begrepene vil bli gjennomgått lengre ned i kapittelet.

² Grensekostnaden er kostnaden ved å produsere en ekstra enhet

På den andre siden finnes det argumenter for at vertikal integrasjon kan skade konkurransen i markedet. Eksempler på dette kan være utestenging av konkurrenter fra markedet og at en aktør har høy markedsrett som blir omtalt lenger ned i kapitlet.

3.1.1 Transaksjonskostnader

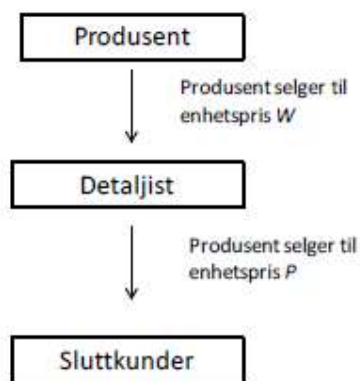
Ifølge Hjelmeng og Sørgard (2014) er vertikal integrasjon en måte å redusere transaksjonskostnadene på når markedet svikter. Dersom det er høye kostnader ved å handle i markedet (transaksjonskostnader) vil oppstrøms- og nedstrømsbedrifter ha insentiver til å vertikalt integrere. Kostnader som fører til vertikal integrasjon er blant annet knyttet til overtalelse, forhandlinger og koordinering. Koordineringskostnadene øker ved sterk avhengighet mellom leddene i verdikjeden, noe som er relevant for fiskerinæringen da det er avhengighet mellom fartøy og mottak. Dersom et fiskemottak ikke får tilgang til fisk, så kan det ikke produsere noe og oppnå ikke profit.

Høye transaksjonskostnader oppstår gjerne i markeder hvor det er stor mulighet for opportunistisk atferd. Dette er situasjoner hvor en av aktørene i markedet har makt over den andre aktøren. Et eksempel på dette er dersom en bedrift kontrollerer all tilgang på en ressurs den andre bedriften er avhengig av, og dermed kan sette en høy pris på denne ressursen.

Relasjonsspesifikke investeringer blir også trukket fram som en årsak til at transaksjonskostnadene kan bli høye. Det kan skje dersom en nedstrømsbedrift er sterkt bundet til en oppstrømsbedrift på grunn av en investering som gir få eller ingen alternative oppstrømsbedrifter å kjøpe fra. Da kan oppstrømsbedriften utnytte posisjonen sin og ta en høy pris på varen som selges til nedstrømsbedriften. Dersom nedstrømsbedriften integrerer oppstrøms, vil den eliminere denne risikoen. Videre kan usikkerhet også drive transaksjonskostnadene opp.

3.1.2 Dobbelt marginaliseringsproblemet

Ved prising mellom bedrifter i ulike ledd i verdikjeden kan dobbelt marginaliseringsproblemet oppstå. Med dette menes at hvert ledd i kjeden vil legge et prispåslag til varen, noe som medfører en høyere sluttpris for konsumentene. Dette er illustrert i figuren nedenfor (Hjelmeng & Sørgard, 2014, s.526):

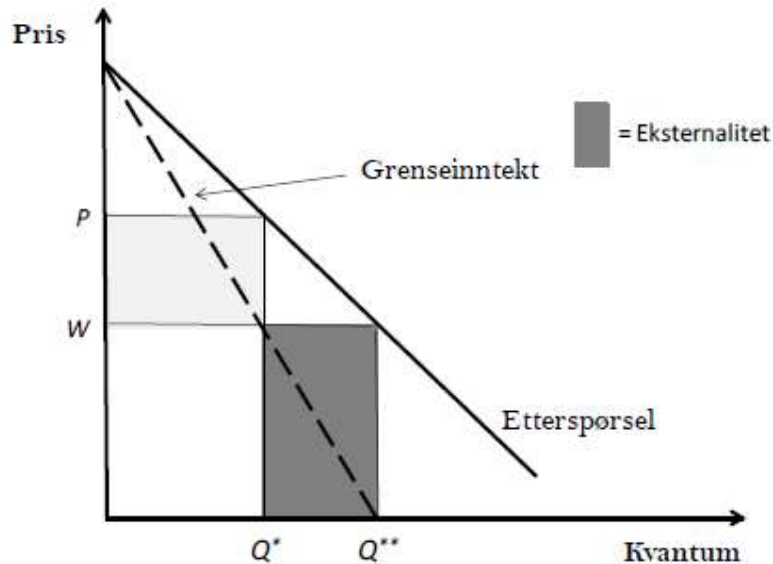


Figur 6: Dobbelt marginaliseringsproblemet

Figur 6 tar utgangspunkt i at næringen kun har én produsent og detaljist som selger varene videre til sluttkunden. Vi antar at produsenten og detaljisten er uavhengige aktører. Produsenten selger varen med enhetspris W til detaljisten, som igjen selger varen til pris P til konsumentene. Prisen P består av prisen W i tillegg til et påslag. Det er kun lineære priser som benyttes og derfor er det ingen vertikal binding i dette monopolet.³ Figur 7 viser hvordan prisen blir i en slik næring (Hjelmeng & Sørgard, 2014, s. 533):

3

Monopol betyr at det kun er en tilbyder i markedet



Figur 7: Eksternalitetsproblemet

Som en forenkling antas det at produsentens grensekostnad er lik null. Etterspørselen er den heltrukne linjen, og grenseinntekten⁴ er den stiplede linjen. Produsenten ønsker å sette en pris slik at grenseinntekten er lik grensekostnaden ettersom overskuddet blir maksimert i dette punktet. I dette tilfellet er grensekostnaden lik 0, som innebærer at produsenten setter grenseinntekten lik null. Dette gir en enhetspris lik W mellom produsent og detaljist som vist i figuren.

Detaljstens innkjøpskostnad bli da W og er det samme som dens grensekostnad. Detaljisten vil også tilpasse seg slik at grensekostnaden er lik grenseinntekten, som er lik pris P i figuren. Prisen som blir realisert i markedet er lik P , og kvantumet som blir solgt er lik Q^* . Dersom produsenten hadde fått det slik han ville, hadde prisen vært lik W og solgt kvantumet lik Q^{**} . Detaljisten har valgt å selge et mindre kvantum til en høyere pris enn hva produsenten ønsker. Produsentens profitt reduseres med det grå arealet i figuren. Detaljisten tar ikke hensyn til dette arealet, som karakteriseres som en eksternalitet fra detaljist til produsent. Detaljistens profitt er illustrert ved det lysegrå arealet i figuren. Figuren viser at detaljistens profitt er mindre enn tapet i profitt som produsenten får.

⁴ Grenseinntekten er inntekten ved å selge en ekstra enhet

Eksternalitetsproblemet gir incentiver for detaljisten og produsenten til å koordinere sine aktiviteter gjennom vertikal integrasjon. Vi antar eksempelvis at produsenten kjøper opp detaljisten, og da har produsenten makt til å bestemme utsalgsprisen. Produsenten vil da sette en utsalgspris som maksimerer profitten for det vertikalt integrerte selskapet. I figur 7 innebærer det at det vertikalt integrerte selskapet setter prisen lik W . Da vil profitten for det integrerte selskapet bli høyere enn profitten de to oppnådde til sammen når de var uavhengige parter. Gjennom dette løser vertikal integrasjon eksternalitetsproblemet. Grunnen er at de to selskapene kan gjennom å koordinere prissettingen unngår dobbelt marginaliseringsproblemet.

Dette er også samfunnsøkonomisk lønnsomt ved at vertikal integrasjon fører til at utsalgsprisen reduseres. Samfunnsøkonomisk lønnsomhet oppstår dersom betalingsviljen for alle aktørs nyttevirkning er større enn kostnadene. Om en ser på samfunnet som helhet og vurderer alle kostnader for hver enkelt aktør opp mot alle godene for alle aktørene og totalsummen for godene har en høyere verdi enn alle kostnadene er det samfunnsøkonomisk lønnsomt (NOU 2009:16).

Dobbelt marginaliseringsproblemet løses nødvendigvis ikke gjennom vertikal integrasjon, problemet avhenger av om kontraktene i verdikjeden er lineære eller ikke. Dersom aktørene benytter ikke-lineære kontrakter som eksempelvis rabattordninger, i tillegg til enhetsprisen, kan problemet løses uten vertikal integrasjon (Hjelmeng & Sørgard, 2014).

3.1.3 Utestenging

En inngangsbarriere er en hindring for nye bedrifter å entre og etablere seg i et nytt marked. Det kan være i en bedrifts interesse å utføre en bestemt handling for å få konkurrentene til å handle på en måte som er gunstig for seg. Stordriftsfordeler på grunn av vertikal integrasjon kan eksempelvis føre til konsekvenser som inngangsbarrierer og potensiell utestenging av konkurrenter. Eksempler på inngangsbarrierer kan være høye etableringskostnader (anskaffelse av fiskefartøy), markedsstruktur (få, store aktører som dominerer) eller lovreguleringer (kvoteregulering) (Porter, 1980). Videre er eksklusivavtaler en måte å stenge ute konkurrenter på ved at en detaljist og produsent koordinerer seg. På denne måten kan de oppnå større markedsrett, som igjen kan føre til at de resterende aktørene sitter igjen med en liten andel av markedet (Hjelmeng & Sørgard, 2014).

De etablerte aktørenes konkurransestrategi kan være å holde nykommere unna markedet, og derfor kan også deres handlinger være en inngangsbarriere. Dersom en bedrift får flere ulemper ved å bli utestengt enn kostnader ved å integrere, vil integrering være et foretrukket alternativ. Dette gjelder især når en opererer i et marked hvor noen ledd har stor markedsrett til å forhandle gevinst på vegne av andre ledd i verdikjeden (Porter, 1980).

For samfunnet vil vertikal integrasjon med motivasjon for å skape inngangsbarrierer være negativt, da høye inngangsbarrierer er negativt for alle unntatt bedriften som skaper den. Således vil vertikal integrasjon hindre nye aktører innpass i markedet og sikre eksisterende bedrifter større markedsrett (Porter, 1980).

3.1.4 Kjøpermakt

Gjennom vertikale bindinger forekommer det forhandlinger mellom kjøper og selger. Ved forhandlinger mellom kjøper og selger vil forhandlingsstyrken avhenge av hvilken markedsrett aktørene har. Makten kan oppstå på begge sider og er et uttrykk for den relative forhandlingsstyrken mellom kjøper og selger. Om makten oppstår på tilbudssiden vil det medføre at selger har en rett over kjøper, og kalles selgerrett. Kjøpermakt vil si at kjøper har større rett i forhandlingene med selgeren (Gabrielsen & Sørgård, 2011).

Flere forhold kan påvirke kjøpermakt, som eksempelvis bedriftens størrelse og kontrollen den har over distribusjonen. Litteraturen tar utgangspunkt i at innkjøpsprisene blir satt gjennom bilaterale forhandlinger, hvor produsenten har selgerrett og detaljisten har kjøpermakt. Dersom ingen av aktørene kan bestemme betingelsene alene, må de dele profitten i verdikjeden. Resultatet av forhandlingene vil være avhengig av hvilke alternativer de to aktørene har.

Det er ikke størrelsen til bedriften i seg selv som gir økt kjøpermakt, men størrelsen kan gi kjøperen flere alternativer i markedet. Dette medfører at kjøper står sterkere i forhandlingene (Inderst & Mazzarotto, 2008). Dersom en bedrift er en stor aktør er trusselen om å velge et annet alternativ mer troverdig, og på denne måten kan bedriften oppnå bedre betingelser. Videre henviser Inderst & Mazzarotto (2008) til detaljistens rolle som portvokter og at den har

en innvirkning på graden av kjøpermakt. Detaljistens størrelse øker ikke, det er kun alternativene i markedet for detaljisten, noe som kan redusere alternativene i markedet for produsenten. På denne måten kan rollen til detaljisten som portvoker, medføre at leverandørene i ulik grad kan bli avhengig av detaljisten. Dersom det blir brudd i forhandlingene, må leverandøren finne andre alternativer. Dersom disse alternativene er begrensede fordi detaljisten har en betydelig markedsandel, kan det resultere i at leverandøren må avgi marginer til detaljisten i forhandlingene.

3.1.5 Selgermakt

Selgermakt defineres som aktørens mulighet til å effektivt sette prisen høyere enn hva prisen ville vært ved fullkommen konkurranse (Chen, 2008). Fullkommen konkurranse er en markedsform som beskrives der ingen av aktørene har markedsrett og det er høy grad av konkurranse. Ved fullkommen konkurranse antas det at det er homogene produkter i markedet, og at alle aktørene har perfekt informasjon, dette inkluderer også full informasjon om prisen og kvaliteten til produktene. Videre er det ingen transaksjonskostnader i markedet og aktørene kan ikke alene påvirke prisen da den er bestemt av markedet (Carlton & Perloff, 2005).

Andre variabler enn pris kan påvirkes av selgermakt, som å senke volum og kvalitet til et lavere nivå enn det volum og kvalitet som oppstår ved fullkommen konkurranse. Ved fullkommen konkurranse vil selger stå i fare for å miste markedsandeler dersom prisen øker, dette vil ikke være tilfelle dersom selger har markedsrett.

Ytterpunktet for selgermakt er et monopol, hvor det kun er en tilbyder i markedet. Denne markedsformen er motsetningen til fullkommen konkurranse. Det er sjeldent det eksisterer markeder med fullkommen konkurranse eller monopoler. En markedsstruktur som ligger mellom disse er oligopol, hvor en antar at aktørene setter prisen sin over grensekostnaden. En kan definere selgermakt som en bedrift som er lønnsom selv om den setter prisen sin over grensekostnadene sine.

Selgermakt inndeles i to typer, ensidig- og stilltiende selgermakt. Førstnevnte innebærer at én aktør kan bestemme pris, kvantum, kvalitet eller andre variabler i markedet. Sistnevnte bygger på tanken om at makten ligger hos flere aktører i fellesskap. Stilltiende samarbeid beskrives

ved at et fåtall selgere møtes flere ganger i markedet og atferden deres har en vesentlig effekt på handlingene til konkurrentene (Moen & Riis, 2004). Dersom en eksempelvis konkurrerer på pris vet aktørene at priskutt fra en aktør, vil redusere profitten for alle i markedet, og dermed velger ingen å redusere prisene. Selv om selgerne er uavhengige av hverandre, vil resultatet i markedet bli det samme som i et monopolistisk marked. Denne koordinerte atferden resulterer i høyere priser for konsumentene, selv om det ikke eksisterer noen form for skriftlig kontrakt om prissamarbeid i markedet. I de fleste tilfeller er selgermakt problematisk og det kan ha negative effekter for konsumentene (Hjelmeng & Sørgard, 2014).

3.2 Internprising mellom nærstående parter

Ved vertikal integrasjon er det en felles eier på selger- og kjøpersiden, som vil si at salget går mellom to selskaper med felles eier. I dette delkapittelet vil vi gjennomgå reguleringer av internpris og hvordan internprisen mellom to nærstående parter skal fastsettes.

Bedrifter som handler med nærstående parter må ha fokus på internprising. Internprising er prising av varer, tjenester, immaterielle rettigheter samt finansielle instrumenter mellom nærstående parter. En part er en nærstående til foretaket blant annet hvis (Gulden, 2010 ,s.277):

- *«Det er selskaper i samme konsern*
- *Felles kontrollert virksomhet og deltaker, inkludert selskaper i samme konsern som deltaker*
- *Foretak som på grunn av avtale eller andre omstendigheter har bestemmende eller betydelig innflytelse over foretaket*
- *Enkeltpersoner som ved eierskap eller på en annen måte har bestemmende eller betydelig innflytelse i foretaket»*

3.2.1 Armlengdeprinsippet

Hovedregelen for internprising er at prisen skal settes som om det var en transaksjon mellom to uavhengige parter i en lignende situasjon, altså markedsprisen. Dette prinsippet kalles armlengdeprinsippet og er nedfelt i skatteloven § 13-1, samt i OECDs mønsterskatteavtale artikkel 9 nr. 1 (Skattedirektoratet, 2007). Internprisen kan påvirke fordeling av kostnader og

inntekter. Desto høyere internpris på varer som selges eksempelvis fra mor- til datterselskap, desto lavere blir fortjenesten til datterselskapet fordi kostnadene til sistnevnte stiger. Ved for lav internpris ved salg av varer fra mor- til datterselskap, får morselskapet for lav fortjeneste. (Bjerke, 1997).

3.2.2 Internprising metoder

Internpris kan fastsettes på ulike måter, hvor de mest vanlige metodene er markedsbaserte-, kostnadsbaserte- og forhandlede priser. Forhandlede internpriser tar ofte utgangspunkt i markedspris eller kostnadsbasert pris og forhandler utfra disse. Dette er fordi markedspris og kostnadsbasert pris ofte ikke gir en entydig internpris. Ulempene med forhandlede priser er at det kan være tid- og ressurskrevende, samt konfliktskapende. Et annet problem er at de i stor grad avhenger av partenes forhandlingsevner. Enhetene som er god til å forhandle vil forhandle internpris for å få et godt resultat i sin enhet, som går på bekostning av motparten og konsernet tjener ikke på dette.

Markedsbaserte priser

Så fremt det eksisterer et eksternt marked for leveransene, vil det være naturlig å anvende en markedsbasert internpris. Begrunnelsen for det er at det eksterne markedet representerer et alternativ for både mottakende og leverende foretak, da de alternativt kan benytte seg av dette. Det kan være utfordrende å finne riktig markedspris, og det kan det være kvalitetsforskjeller fra det eksterne markedet eller kvalitetsforskjeller som det eksterne markedet ikke tilfredsstillter. I tillegg kan det forekomme ulike markedspriser på det eksterne markedet (Hansen & Svendsen, 1996). Dersom en markedspris eksisterer, må en fremdeles justere prisen for følgende faktorer (Bergstrand, 2009):

- Innsparing av transportkostnader ved å ikke kjøpe i det eksterne markedet
- Få eller lave kjøps- og salgskostnader
- Betalingsbetingelser
- Kvalitetsforskjeller
- Kvantumsrabatter

Kostnadsbaserte internpriser

Dersom det ikke er mulig å sette en meningsfylt markedsbasert internpris, vil en basere internprisen på en kostnads-kalkyle. Kostnadsbasert internpris kan eksempelvis settes gjennom:

- Variabel enhetskostnad
- Selvkost per enhet
- Selvkost pluss fortjeneste
- ABC-kalkyle

Variabel enhetskostnad

I mikroøkonomisk teori gir punktet der grenseinntekt lik grensekostnad maksimal profitt. Dette kan oversettes til å bety de variable enhetskostnadene, men problemet med å bruke variable enhetskostnader som internpris er at det er en kortsiktig strategi da de faste kostnadene ikke blir dekt og varene blir solgt for billig. Ifølge Kaplan og Atkinson (2014) kan disse variable enhetskostnadene også variere mye over tid, noe som ikke er fordelaktig i langtidspanlegging av internprisen. Derfor er denne metoden noe uegnet i et langtidsperspektiv.

Selvkost

Selvkost per enhet inkluderer kapitalkostnader ved binding av kapital i anleggsmidler. Fortjenestetillegget som kan benyttes ved selvkost skal gjengi en normal avkastning på kapitalen som er bundet i produksjonen. Ifølge Hansen og Svendsen (1996) finnes det utfordringer med selvkost som at det kan være et lite objektive priskriterium, redusere insentiver i leverende avdeling for økt effektivitet og lede til suboptimale beslutninger for foretaket totalt. Dette skyldes at en selvkostkalkyle er basert på flere subjektive vurderinger som materialbruk, timeforbruk og kapasitetsutnyttelse. Kjøpende avdeling vil ha lavest mulig pris og er kanskje ikke enig i kalkylens standardkostnader, noe som kan føre til store diskusjoner mellom avdelingene.

ABC-kalkyle

Boye, Heskestad og Holm (2017) nevner at aktivitetsbasert kalkulasjon fordeler de indirekte kostnadene gjennom forbruk av aktiviteter. En aktivitet kan være innkjøp av råvarer, vedlikehold av driftsmidler, produksjon, utsending av ferdige produkt og lignende. En ABC-kalkyle ligner på en utvidet selvkostkalkyle, der kjøpende avdeling betaler for det produktet forbruker av de ulike aktivitetene, men avdelingen må ikke betale for ubenyttet kapasitet eller

forsking og utvikling som ikke er tilknyttet produktet (Bergstrand, 2009). ABC-kalkyler er mer komplekse enn selvkostkalkyler, men gir som regel et bedre bilde av kostnadene som igjen gir et bedre beslutningsgrunnlag for lønnsomheten av varen eller tjenesten.

4. Tidligere forskning

Det er publisert begrenset litteratur om vertikal integrasjons påvirkning på pris og kvantum i fiskerinæringen. Denne forskningen gjennomgår vi i dette kapittelet.

I studien til Dreyer, Bendiksen, Iversen og Isaksen (1998) som omhandler vertikal integrasjon fant de at 50 av fiskemottakene i 1998 hadde eierinteresser i fiskefartøy. Dette tilsvarer to tredeler av fiskemottakene i markedet. Dreyer et al. (1998) mente dette er en høy andel siden deltakerloven har strenge restriksjoner for bedrifters muligheter til å eie fartøy. De fant at en del fiskefartøy bare hadde eierinteresser gjennom morselskapet, men 35 av fiskemottakene hadde eierskap direkte tilknyttet fartøy i 1997.

I studien sa mottakslederne at deres største motivasjon for vertikal integrasjon var å redusere usikkerheten rundt råstofftilgangen (tilgangen til fisk), samt at de ville skaffe seg jevn råstofftilgang gjennom året. Respondenter i studiet sa at enkelte fiskemottak var avhengige av landinger fra egne fiskefartøy for å overleve. Andre respondenter i studien svarte at utnyttelsen av råstoffet ble bedre gjennom vertikal integrasjon. Dette gir fiskemottakene insentiver til å investere i fiskefartøyene. På tross av vertikal integrasjon utgjorde landingene fra egne fiskefartøy en liten andel av det totale råstoffmottaket for fiskemottakene. Studien peker på at hos over 75 % av fiskemottakene stod vertikalt integrerte fiskefartøy for under en fjerdedel av de totale landingene.

Videre viser studien at dersom vertikal integrasjon ikke gir billigere råstoff, tjener fiskemottakene mer på å ha ledige økonomiske ressurser slik at de kan handle i markedet. En mottaksleder som ble intervjuet i studien hevder at å kjøpe seg inn på eiersiden til fartøyene vil skape problemer med rekrutteringen til fiskeryrket. Han mener at store anlegg kun vil gi minstepris for fisken, slik at lotten⁵ til fiskerne vil svekkes. Over halvparten av respondentene i studiet mente derimot at vertikal integrasjon ville være viktig for konkurranseposisjonen for fiskemottakene i årene fremover. Undersøkelsen viste at det var stor interesse blant fiskemottakene for å integrere med fartøyene (Dreyer et al., 1998).

⁵ Lotten er lønnen til fiskeren og den er provisjonsbasert

Dreyer et al. (1998) så på hvilke faktorer som inngår ved prising av torsken. Stor torsk gir fiskefartøyene bedre pris enn liten torsk, og sannsynligheten for å få stor torsk er størst om vinteren. Videre fant de at det er større sannsynlighet å få god kvalitet på torsken om vinteren på grunn av biologisk vekstsyklus, beitemønster og tilgjengelighet. De fant også at redskaper og fangstmønster spilte inn på kvaliteten. Kvalitets- og prismessig har fiskefartøyene sterke insentiver til å konsentrere fangsten av torsk til vinteren. Dette blir ytterligere forsterket av god tilgjengelighet og lave fangstkostnader på vinteren.

Fiskemottakene derimot ønsker å sikre seg en stabil tilgang til råstoff, og gjennom vertikal integrasjon kan de styre egne fartøy for å oppnå en mer stabil råstofftilgang. Ifølge Dreyer et al. (1998) benyttes pris som en strategisk variabel i perioder med knapphet på fisk. Derfor integrerer fiskemottakene oppstrøms for å beskytte seg mot lav råstofftilgang. I perioder med høy pris er det svært verdifullt for fiskemottakene å ha sterk tilknytning til fiskefartøyene. Problemet med denne strategien er at kvaliteten på råstoffet (fisken) kan være dårligere gjennom året, sammenlignet med dersom de kun hadde et sesongbasert uttak. I tillegg vil en slik kontroll over fartøyene føre til høyere fangstkostnader da fangstkostnadene er billigst i høysesongen. Det er dyrere for mottakene å kjøpe fisk om sommeren da det er knapphet på fisk og kvaliteten er dårligere, som gjør at den må bearbeides mer i produksjonen (Dreyer et al., 1998).

Hvordan strategien med å kjøpe opp fiskefartøy fungerer avhenger av hvilke styringsmuligheter fiskemottakene har over fartøyene. Hvordan de henter ut profitt og hvordan de setter internprisingen spiller også en stor rolle. For å maksimere verdien kunne de trukket råstoffet ut av markedet og kun tilby minstepris til fartøyet. Fiskemottaket ville fått en langt lavere pris enn konkurrentene som betalte markedspris, og de kunne styrt fangsten til perioder med høy pris. En ulempe med dette er at det fanges mindre fisk, som medfører høyere fangstkostnader. Et annet problem med denne metoden er at lotten til fiskerne avhenger av fartøyetets inntekter. I et slikt tilfelle ville fiskerne ha valgt å jobbe på fartøy hvor de fikk markedspris (Dreyer et al., 1998).

Dreyer et al. (1998) sammenlignet to trålere med hverandre hvor den ene var vertikalt integrert og den andre ikke. De fant at fartøyet som var uavhengig oppnådde høyere pris på sitt råstoff enn det vertikalt integrerte fartøyet. Dersom prisen til det uavhengige fiskefartøyet kunne ansees som markedspris, så viser undersøkelsen at det integrerte fiskefartøyet tapte 4,2

millioner kr i løpet av 9 måneder på å selge til det integrerte fiskemottaket. Dette resulterte i en reduksjon av lotten til fiskerne på 800 000 kr. Et slikt prisregime gir ikke mannskapet på fartøyet insentiver til å drive effektivt. De fleste respondentene svarte imidlertid at de betalte markedspris for råstoffet. Dette var for å unngå utskiftninger av mannskap på fiskefartøyene på grunn av lav lott samt at de ikke ville svekke insentivene for effektivisering i fiskemottakene. De ønsket å beholde nøkkelkompetanse i fartøyleddet og å være mer konkurransedyktig ovenfor uavhengige fartøy.

I undersøkelsen til Svorken, Dreyer og Grønhaug (2006) «*Råstoff til besvær*» fant de at graden av vertikal integrasjon er liten i fiskerinæringen. Markedet er preget av en markedsbasert organisering som innebærer at omsetningen av råstoffet skjer i et åpent marked. Fartøyene selger råstoffet til høyest mulig pris, på et tidspunkt og en lokasjon som holder fangstkostnadene nede. Svorken et al. (2006) I undersøkelsen til Svorken et al. (2006) «*Råstoff til besvær*» fant de at graden av vertikal integrasjon er liten i fiskerinæringen. Markedet er preget av en markedsbasert organisering som innebærer at omsetningen av råstoffet skjer i et åpent marked. Fartøyene selger råstoffet til høyest mulig pris, på et tidspunkt og en lokasjon som holder fangstkostnadene nede. Svorken et al. (2006) mener at deltakerloven er grunnen til lav grad av vertikal integrasjon i markedet, da fiskemottakene ikke kan kjøpe opp fiskefartøy. Tilbudsplikten for torsketralene har gitt enkelte fiskemottak mulighet til å bli vertikalt integrert. Effekten av vertikal integrasjon er avhengig av fiskemottaksstrukturen. Forhold som fangstrate, fiskestørrelse og biologiske svingninger i kvalitet kan ikke påvirkes av vertikal integrasjon. Uavhengige fartøy utnytter dette ved å maksimere inntekter og minimere fangstkostnader gjennom sesongbasert uttak av en liten kvote. Det underliggende problemet med usikkerhet i råvaretilgangen er et biologisk problem og er vanskelig å løse gjennom vertikal integrasjon (Svorken et al., 2006).

Utredningen til Svorken og Dreyer (2007) «*Vertikal integrasjon- en strategi for å sikre råstoff?*» fant at eierskap i fiskefartøy er en populær strategi blant fiskemottak, selv om lovverket ikke tillater dette. Vertikal integrasjon behøver ikke å bety at de integrerte har bedre tilgang til råstoff. Hvor god tilgangen til råstoff er, avhenger av hvor stor kontroll fiskemottakene har over fiskefartøyene. Andelen landinger fra egne fiskefartøy er lave i forhold til total mengde fisk landet til fiskemottak. En av respondentene i undersøkelsen sa at oppkjøp av fiskefartøy blir sett på som en trussel. Fiskerne er redde for at det går utover dem og at fiskerettighetene forsvinner til større enheter som er kapitalsterke.

Dersom en ikke klarer å redusere usikkerhet ved hjelp av vertikal integrasjon er det risikofylt å integrere. Vertikal integrasjon gir økte faste kostnader som gjør bedriften avhengig av jevn tilførsel av råstoff (Svorken & Dreyer, 2007). I undersøkelsen fremkommer det at råstoffkvalitet er svært viktig. Undersøkelsen viser at vertikal integrasjon ikke påvirker fiskemottakenes muligheter for å kontrollere råstoffkvalitet.

I undersøkelsen til Standal, Ratvik og Richardsen (2015) «Effekter av strukturering i norsk fiskerinæring», fant de at økte transaksjoner av kvoter (strukturkvoter) fører til en reduksjon i antall fartøy. I undersøkelsen til Standal et al. (2015) «Effekter av strukturering i norsk fiskerinæring», fant de at økte transaksjoner av kvoter (strukturkvoter) fører til en reduksjon i antall fartøy. De fant også en endret sammensetning av fiskefartøy ved at den største lengdegruppen (fartøy over 60 meter) øker i antall fartøy. De mindre fartøyene har en reduksjon i antall fartøy. Dersom reduksjonen i antall fiskefartøy fortsetter, kan det skape press på kriteriene for eierskap av fiskefartøy i deltakerloven. Grunnen er at gjenværende fiskefartøy reduseres ytterligere og kostnadene for å kjøpe opp fartøy blir svært høye. Dette kan også få konsekvenser ved generasjonsskifte i fiskeflåten. Et sentralt spørsmål som dukker opp ved reduksjonen i antall fartøy er hvordan dette påvirker fiskemottakene gjennom endringer i fangst- og landingsmønsteret gjennom året. Undersøkelsen ser at det har blitt en reduksjon i antall fiskemottak. Videre ser de at ved strukturendringer for fiskefartøy gjør kystfiskefartøyene mer robuste og mobile, som øker fleksibiliteten mellom fangsten og landingsområdet. Den økte fleksibiliteten kan forsterke konkurransen mellom fiskemottakene.

Undersøkelsen til Standal et al. (2015) fant at det var registrert et økende omfang av vertikal integrasjon hvor fiskefartøyene kjøpte eierandeler i fiskemottak. Standal et al. (2015) refererer til avisa Kyst og Fjord som skrev at det er strukturiltak (overgang til strukturkvoter) i fiskeflåten som har lagt til rette for fiskere å integrere vertikalt. Videre skrev de at de fiskereide mottakene hadde et betydelig høyere driftsresultat enn de uavhengige fiskemottakene. Ifølge avisa er det primært aktører i fangstleddet som har blitt styrket på grunn av strukturkvoter.

Fiskeridepartementets melding til Stortinget (2015) «*En konkurransekraftig sjømatindustri*» mener vertikal integrasjon kan gi koordineringsgevinster. Sjømatindustriutvalget mener det kan være problematisk at en del av verdikjeden (fiskefartøyene) kontrollerer råstoffet og at det kunne vært fordelaktig for fiskemottakene å få mer kontroll på egen råstofftilgang. Fiskemottakene i dag har flere muligheter til å samarbeide med fiskefartøyene. Den vanligste

måten å samarbeide på er et uformelt samarbeid mellom fiskefartøy og fiskemottak. Det kan også inngås langsiktige kontrakter mellom partene, men dette avhenger av omsetningsreglene i salgslagene.

Iversen et al. (2018) sin undersøkelse om strukturelle endringer (strukturkvoter) i fiskeindustrien viser at færre fartøy landinger til færre mottak. Dette kan føre til at enkelte steder vil aktiviteten vokse, mens andre steder reduseres aktivitetene. Store fartøy kan med moderne kommunikasjon forhandle pris med flere kjøpere samtidig. I undersøkelsen finner de at i førstehåndsmarkedet differensieres det på pris etter hvor det landes fisk, hvilket redskaper som er brukt og kvantum på landingen. Prisen er høyest i Vesterålen og Lofoten, deretter faller den dess lenger nord og øst en kommer. Undersøkelsen til Iversen et al. (2018) fant at det er flere fiskere som har startet fiskemottak og de siste 16 årene har det økt fra omtrent ingen grad av vertikal integrasjon til 11 % av det samlede kjøpet av hvitfisk.

5. Datagrunnlag

Datasettet som benyttes i analysene er satt sammen på bakgrunn av data mottatt fra Fiskeridirektoratet og data vi har innhentet fra Proff.no. Først presenteres datainnsamlingen og de ulike datasettene. Videre beskrives hvilke valg som ble tatt da vi sammenstilte datasettene.

5.1 Datasettet for mottakseiere

Ved innhenting av eierinformasjonen til fiskemottakene benyttet vi nettsiden Proff.no. Proff.no er en tjeneste for det norske næringsliv som tilbyr informasjon om norske bedrifter. De har blant annet aksjonærinformasjon for alle selskaper i Norge for regnskapsåret 2017. Proff.no har Brønnøysundregistrene som primærkilde for offisiell foretaksinformasjon, mens aksjonærsoeket baserer seg på data fra Skatteetatens Aksjonærregister (Proff.no, u.å.). Vi anser både Brønnøysundregistrene og Skatteetaten som pålitelige kilder, da dette er store offentlige aktører.

Proff.no har kun eierinformasjon for 2017 tilgjengelig, derfor valgte vi å begrense utredningen til året 2017. Vi mener 2017 kan være et egnet år fordi gjennomsnittsprisen for torsk har vært relativt stabil de siste årene, jamfør tabell hentet fra SSB (2017) nedenfor:

	Gjennomsnittlig pris for torsk per kg		
	2015	2016	2017
Torsk	13,55	15,63	16,78

Tabell 1: Gjennomsnittlig pris for torsk per kg

Vi har registrert eierinformasjon for fiskemottakene i siste eierledd, som kan være både direkte eiere av fartøy (personlig aksjonærer) og indirekte eiere (har eierandeler i fartøy gjennom foretak). Eierne av fiskemottakene er registrert med navn, fødselsår og eierandel. Registreringene er gjennomgått flere ganger. Siden vi har gjennomgått den innsamlede eierinformasjonen flere ganger mener vi at vi har redusert risikoen for feilkilder. I datasettet

har vi ett fiskemottak med eierstruktur som går til syvende eierledd, men i hovedsak har de fleste fiskemottakene eiere mellom første og tredje eierledd. Med eierledd menes hvor mange indirekte eiere det er, eksempelvis med tredje eierledd så menes at Mottak AS er eid av Selskap AS, videre er Selskap AS eid av Selskap2 AS. Selskap2 AS er igjen eid av Ola Nordmann. Da er Ola Nordmann en personlig aksjonær i det tredje eierleddet i dette eksempelet. Dette er illustrert i figuren nedenfor.



Figur 8: Illustrasjon av eierledd

Vi har satt en begrensning på fiskemottak som har over 25 aksjonærer, disse har vi ekskludert fra datasettet. Fiskemottakene som er fjernet er store ASA med komplekse eierstrukturer. Vi valgte denne begrensningen da ASA-ene har veldig mange eiere i forhold til de andre selskapene i datasettet, dermed anser vi disse som ekstremverdier. Videre har vi fjernet utenlandske selskaper da eierne ikke er registrert i Norge. Tre selskaper med offentlige eiere er også fjernet, da disse ikke har personlige aksjonærer.

5.2 Datasett for landinger og fartøyeiere

Datasettet for landinger inneholder alle sluttsedler for levering til norske mottak. Landingsdataene er et sammensatt datasett som inneholder fangstdata fra Fiskeridirektoratets landings- og sluttseddelregister. Datasettet har all relevant informasjon om hver tur et fartøy har hatt ut på fisket. Dette innebærer at all informasjon som er tilknyttet fangsten til fartøyet på en sluttseddel er en observasjon i datasettet vårt. Landingsdataene består av mellom 800 000 - 1 000 000 observasjoner hvert år, og vi har derfor begrenset det. Vi har begrenset datasettet ved å kun se på fartøy med lengde fra 15 meter og oppover. Ut fra datasettet ser vi at disse er omtrent 10 % av fartøyene i Norge og stod for omtrent 70 % av total fangstmengde torsk i 2017. Grunnen til at vi har valgt arten torsk er fordi det var den mest lønnsomme arten i 2017 med en førstehåndsverdi på 7 milliarder kr av en total førstehåndsverdi på 18,6 milliarder kr (SSB, 2018).

For alle observasjoner av et fartøys sluttseddel bearbeider vi data om en rekke variabler som blant annet tidspunkt, fartøy, mottak, salgslag, pris og kvantum. Vi har redusert datasettet ved å beholde variablene som er relevante for vår problemstilling, disse presenteres i kapittel 6 som omhandler valg av variabler. Vi har redusert antallet observasjoner i datasettet på grunn av manglende observasjoner på enkelte variabler. Dette er eksempelvis på variabler som fangstverdi og kvantum, hvor det mangler registreringer. Videre har vi fjernet landinger med kvantum under 1 000 kg fra datasettet vårt. Det er sannsynlig at fartøy over 15 meter har større landinger enn 1 000 kg, noe som indikerer at landingene som er under 1 000 kg kan inneholde andre arter enn torsk. Vi har også fjernet landingen med den største fangstmengde, da denne var mye større enn de andre landingene i datasettet. I tillegg har vi fjernet pris per kg torsk som er under 3 kr og to observasjoner på pris per kg som var mye høyere enn resten av datasettet, da vi anser dette som støy i datasettet.

Fartøysdataene er fra Fiskeridirektoratets merkeregister og inneholder eierinformasjon for fartøyene i siste eierledd, altså personlige aksjonærer.

5.3 Sammenstilling av datasettene

For at resultatene av analysen skal være pålitelige, er det viktig å ha et datasett som er egnet for statistiske analyser. Derfor har vi valgt variabler som er passende for vår problemstilling. I tillegg har vi sammenstilt flere datasett for å kunne svare på problemstillingen. For å undersøke hvilke fiskefartøy og -mottak som har felles eiere, har vi sammenstilt de to datasettene med fartøyeiere og mottakseiere. Vi har trimmet begge datasettene samt fjernet bindestreker og komma mellom navn slik at navnene til eierne er skrevet på identisk måte. Dette er for å unngå feilkilder i sammenstillingen.

Vi plasserte eierne i gruppene «sterkt vertikalt integrert», «svakt vertikalt integrert» og «ikke vertikalt integrert». Grupperingen ble basert på eiernes eierandeler som vist i tabell 2 under:

Gruppe	Eierandel
Sterkt vertikalt integrert	Fra 33,33 %
Svakt vertikalt integrert	Fra 3 % til og med 33,33 %

Ikke vertikalt integrert	Fra 0 % til og med 3 %
--------------------------	------------------------

Tabell 2: Prosentvis inndeling vertikal integrasjon

Grensen mellom sterkt og svakt vertikalt integrert ble satt ved 33,33 %. Ved å inneha eierandeler over 33,33 % kan vedkommende legge ned veto. Med dette menes at vedkommende har et negativt flertall og kan dermed stemme imot vedtektsendringer. Derfor har eiere med eierandeler over 33,33 % en formell påvirkningskraft i selskapets beslutningstaking, og ble plassert i «sterkt vertikalt integrert»-gruppen. Eiere med eierandel mellom 3 % og 33,33 % har mindre formell påvirkningskraft i selskapet og er plassert i «Svakt vertikalt integrert» gruppen. Videre valgte vi å plassere selskaper som har felles eiere med eierandel under 3 % i gruppen «ikke vertikalt integrert». Grunnen til dette er at disse har relativt lav eierandel slik de har liten innvirkning på beslutninger i selskapet (Bergman & Lind, 2017).

Vi har også forsøkt å dele opp i gruppene sterkt-, medium- og svakt- vertikalt integrert. Ved denne oppdelingen hadde fiskefartøy og -mottak som er sterkt vertikalt integrerte eierandeler over 66,67 %, medium integrerte var over 33,33 % og svakt integrert var mellom 3 % og 33,33 %. Vi fant at denne oppdelingen ikke var hensiktsmessig da utvalget i sterkt vertikalt integrert gruppen ble lavt. Videre har vi også sett på en oppdeling hvor en sammenligner de som har 100 % eierandeler mot de som ikke er vertikalt integrerte. Vi fant ut at det ikke var hensiktsmessig da utvalget på 100 % eierandeler er relativt lavt.

Fiskefartøy og fiskemottak med felles eiere kan plasseres i ulike grupper fordi eierne kan ha ulike prosentvise eierandeler i fiskefartøy og fiskemottak. Vi valgte å plassere integrerte fartøy og mottak etter den største eierandelen, uavhengig om eierandelen er i et fiskefartøy eller et fiskemottak. Eksempelvis eier Ola Nordmann 15 % av et fiskefartøy, og han har 40 % eierandeler i et fiskemottak. Fiskefartøyet og fiskemottaket som Ola Nordmann har eierskap i, havnet i gruppen «sterkt vertikalt integrert». Et annet eksempel er Kari Nordmann som har 60 % eierandel i et fiskefartøy og 20 % eierandeler i et fiskemottak. Fiskefartøyet og -mottaket hennes vil da plasseres i «sterkt vertikalt integrert» siden 60 % eierandeler passer i den gruppen.

Videre er listene med fartøy- og mottakseiere et mange-til-mange forhold hvor det kan være flere eiere for et fiskemottak og flere eiere for et fiskefartøy. I disse tilfellene valgte vi å plassere fiskefartøyet og fiskemottaket etter eieren som har høyest eierandel. Dette er illustrert med eksempelet under hvor Mottak AS og Fartøy AS har felles eiere:

Mottak	Mottakseier	Eierandel mottak	Fartøyeier	Eierandel fartøyeier	Fartøy	Grupper
Mottak AS	Ola Nordmann	56 %	Ola Nordmann	4,5 %	Fartøy AS	Sterkt integrert
Mottak AS	Kari Nordmann	10 %	Kari Nordmann	23 %	Fartøy AS	Sterkt integrert
Mottak AS	Peder Ås	21 %	Peder Ås	12 %	Fartøy AS	Sterkt integrert

Tabell 3: Illustrasjon mange-til-mange forhold fiskefartøy- og fiskemottakseiere

I dette tilfellet vil Mottak AS og Fartøy AS plasseres i gruppen sterkt vertikalt integrert fordi den høyeste eierandelen er på 56 %.

Disse to datasettene inneholder kun eierinformasjon. Videre har vi satt vertikal integrasjon-grupperingene inn i landingsdataene slik at vi kan undersøke om eierskap har innvirkning på fangstverdi og fangstmengde.

6. Metode

I dette kapitlet gjennomgås metodene som benyttes for å besvare problemstillingen vår. Først presenteres forskningsdesign og forskningsmetode for utredningen. Deretter beskrives valg av variabler og hvordan dataene er analysert. Til slutt beskrives utfordringer med metodene som benyttes og forskningens kvalitet vurderes.

6.1 Forskningsdesign

Forskningsdesign er det overordnede rammeverket som forklarer hvordan forskningsspørsmålet skal besvares. Designet er koblingen mellom problemstillingen, datainnsamlingen og analysen (Saunders, Lewis & Thornhill, 2016). Designet i denne utredningen er kausalt. Kausalt forskningsdesign benyttes når en ønsker å finne en årsakssammenheng mellom to variabler (Saunders et al., 2016). Med årsakssammenheng menes om en uavhengig variabel har en effekt på den avhengige variabelen. Dette designet egner seg til å undersøke om det er årsakssammenheng mellom vertikal integrasjon og pris/kvantum.

6.2 Forskningsmetode

Utredningen skal benytte de data vi har beskrevet i datagrunnlaget til å se på hvordan graden av integrasjon påvirker pris per kg torsk levert til mottak, samt kvantum levert. Våre hypoteser er at vertikalt integrerte enten har høyere pris per kg torsk, samt lavere kvantum levert, sammenlignet med ikke vertikalt integrerte. Utredningen skal analysere numeriske data og derfor er kvantitativ metode den best egnede metoden (Saunders et al., 2016). Dette gjennomføres ved å analysere tall og annen kvantifiserbar data.

6.3 Datainnsamling

Datamaterialet i utredningen baserer seg på sekundærdata. Sekundærdata er forskningsinformasjon som allerede er tilgjengelig i publikasjoner eller i elektroniske databaser (Saunders et al., 2016). Fordelen med sekundærdata er at en kan innhente store

mengder data på kort tid. Ulempen er at datamaterialet er tiltenkt annen forskning og ikke nødvendigvis passer til forskningsspørsmålet i denne utredningen (Saunders et al., 2016). Sekundærdata er best egnet i vår utredning da vi behøver en stor datamengde, noe som er vanskelig å innhente på egenhånd med tiden vi har tilgjengelig. Datamaterialet vårt er fra Fiskeridirektoratet og Proff.no.

6.4 Paneldata

Datasettet vårt består av paneldata som er en kombinasjon av tidsseriedata og tverrsnittsdata (Wooldridge, 2009). Tverrsnittsdata består av tverrsnittenheter på et gitt tidspunkt, som i denne utredningen er fiskefartøy og fiskemottak. Tidsseriedata derimot følger en variabel over en tidsperiode. Ved å kombinere tidsserie og tverrsnittsdata har vi observasjoner for de samme tverrsnittene i en tidsperiode. Dette betyr at vi skal følge fiskefartøyene og fiskemottakene i perioden januar 2017 til desember 2017. En fordel med paneldata er at en har informasjon om det samme fiskefartøyet og fiskemottaket over flere måneder. Dette gjør at en kan kontrollere utviklingen i andre variabler som antas å påvirke pris og kvantum ved landinger av fisk. Da kan en isolere effekten vertikal integrasjon har på pris og/eller kvantum. I tillegg kan vi kontrollere for uobserverbare effekter som varierer på tvers av fartøy/mottak, men som er konstante over tid. Ved bruk av paneldata kan vi estimere bedre modeller enn om vi kun hadde hatt tverrsnittsdata eller tidsseriedata.

Ved kronologisk rekkefølge av observasjonene i tid, kan en få viktig informasjon om utviklingen over tid for en variabel. En utfordring med tidsdimensjon er at observasjonen til en variabel på et gitt tidspunkt, ofte er avhengig av observasjonen av variabelen på et tidligere tidspunkt.

6.5 Valg av variabler

I dette delkapittelet presenteres de ulike variablene som er valgt og begrunnelsen for valgene som er tatt. Denne utredningen undersøker om vertikal integrasjon har påvirkning på de avhengige variablene pris og kvantum. Variablene som benyttes i modellene er vist i tabell 4.

Variabel	Forklaring
Prisperkg	Fangstverdi i kr dividert med rundvekt i kg
Lnrundvekt	Naturlige logaritme av fangstmengde i kg for torsk
Sterkt_VI, Svakt_VI og Ikke_VI	Dummyvariabler for sterkt-, svakt- og ikke vertikalt integrert
Rogaland, Hordaland, SognFjord, MøreogRom, Nordland, Troms og Finnmark	Dummyvariabler for de ulike fylkene
Lnlengde	Naturlige logaritmen til fartøylengde i meter for fartøy fra 15 meter og oppover
Fartøyalder	Byggeår for fartøyet, justert for ombyggingsår
Filetmedskinnogbein, Filetuskinnogbeinwater, Filetuskinnogbein, Filetuskinmbein, Levende, Rund, Sløydmhode, Sløyduhode, Sløydhodeuørebein	Dummyvariabler for produkttilstander
Fersk, Frossen, Iset	Dummyvariabler for konserveringsmåter
Andreliner, Autoline, Bunnrål, Bunnrålpar, Flyteline, Flytetrål, Juksapilk, Settegarn, Snurrevad og Udefgarn	Dummyvariabler for ulike redskaper som benyttes ved fiske
Uke1-Uke52	Dummyvariabler for hver uke for å kontrollere for sesongvariasjoner

Tabell 4: Beskrivelse av inkluderte variabler

6.5.1 Avhengig variabel

I analysen har vi to regresjonsmodeller der pris per kg er den avhengige variabelen i den første regresjonsmodellen og rundvekt (fangstmengde) er den avhengige variabelen i den andre regresjonsmodellen. Pris per kg er beregnet ved å dividere rundvekt på fangstverdi. Variabelen Rundvekt er logaritmen av landingsvekten per landing oppgitt i kg.

6.5.2 Uavhengige variabler

Sterk_VI, Svakt_VI og Ikke_VI er variablene som representerer sterkt-, svakt-, og ikke-vertikalt integrerte fiskefartøy og fiskemottak. Vi har beskrevet hvordan disse er inndelt i kapittel 5. Vi ønsker å benytte disse for å undersøke om de sterkt vertikalt integrerte og svakt vertikalt integrerte har en innvirkning på prisen og/eller kvantumet. Ikke vertikalt integrerte benyttes som en referansegruppe.

6.5.3 Kontrollvariabler

Kontrollvariabler inkluderes for å kontrollere at sammenhengen mellom de uavhengige variablene og den avhengige variabelen ikke skyldes andre faktorer som ikke er inkludert i analysen. Vi har valgt å ta med fylker, fartøyenes lengde, fartøyenes alder, produkttilstander, konserveringsmåter, redskaper og uker for å utelukke at sammenhengen vi finner ikke skyldes disse variablene.

Fartøykarakteristika

Den naturlige logaritmen til fartøyenes lengde er inkludert som en variabel i analysen. Grunnen til dette er at lengre fiskefartøy har større geografisk rekkevidde enn kortere fartøy. Eksempelvis har havfiskefartøy større rekkevidde enn kystfiskefartøy noe som innebærer at de kan innhente pristilbud fra flere fiskemottak. Ved innhenting av pristilbud fra flere mottak, kan de få et bedre pristilbud da konkurransen mellom fiskemottakene blir større. Videre kan lengre fartøy ha større markedsrett fordi de leverer større kvantum til fiskemottakene enn de kortere fartøyene kan. Det er ikke stort kvantum i seg selv som gir mer markedsrett, men størrelsen kan påvirke slik at fartøyet får flere alternativ. Dette resulterer i at større fartøy står sterkere i forhandlingene.

Datasettet som inneholder landingsdataene opplyser både om største lengde til fartøyene og bruttotonn på alle fartøyene. Bruttotonn er et volummål av alle benyttede og lukkede rom i fartøyet. Både største lengde og bruttotonn er mål på fartøyets størrelse, og ikke på fartøyets lastekapasitet. Derfor kan et fartøy med høy bruttotonnasje ha like stor eller mindre lastekapasitet enn et fartøy med lav bruttotonnasje. Slik er det også for største lengde på fartøyene. På tross av dette velger vi å bruke mål på største lengde som en kontrollvariabel for å sikre at mulige sammenhenger mellom fangstmengde og de avhengige variablene ikke skyldes fartøyets størrelse. Grunnen til at vi har valgt «største lengde» er at vi mener dette gir det beste estimatet på lastekapasitet, da store overbygg på fartøy kan føre til høy bruttotonnasje uten at dette vil påvirke lastekapasiteten.

Videre har vi inkludert fartøyets alder som en kontrollvariabel. Alderen på fartøyet kan gi en indikasjon på hvilken teknologi fartøyet har. Ved nyere teknologi antar vi at fangstmetoden blir effektivisert. I tillegg kan nyere teknologi gi muligheter for å innhente pristilbud fra flere fiskemottak allerede når fartøyet er ute på havet. Fra datasettet har vi både informasjon om byggeåret til fartøyene og eventuelt ombyggingsåret til hvert enkelt fartøy. Vi har valgt å lage en ny variabel for fartøyalder der vi kombinerer byggeår og ombyggingsår hvor vi velger alderen som er høyest av disse to. Formelen vi har brukt er:

$$\text{Fartøyalder} = \max(\text{byggeår}, \text{ombyggingsår})$$

Geografi

Vi har valgt å inkludere fylker som dummyvariabler for å kontrollere om den geografiske beliggenheten påvirker prisen og/eller kvantumet. Fylkesdummyene kan også fange opp ulikheter mellom salgslagene da disse er inndelt etter geografisk beliggenhet.

Ressurssituasjon

Vi har inkludert dummyvariabler for redskap i analysen. Ulike redskaper gir ulike resultater ved landinger (kvantum og kvalitet) og dette må derfor kontrolleres for. Konserveringsmåtene til torsken er fersk, frossen og iset og er inkludert som dummyvariabler. Prisen for konserveringsmåtene er ulik. Frossen torsk er dyrere fordi det er mer attraktivt for fiskemottakene å kjøpe frossen torsk. Den fryste tilstanden gjør at holdbarheten øker og gir bedre tid til å omsette produktet. Fersk fisk har ikke behov for bearbeiding noe som fører til lavere kostnader for fartøyet. Derfor har vi valgt å inkludere dummyvariabler for konserveringsmåter. Vi har også valgt å inkludere dummyvariabler for produkttilstanden til

torsken. Det kan være prisvariasjoner for torsken ettersom hvor mye den har blitt bearbeidet ombord før den selges videre.

Tid

For å fange opp sesongvariasjoner har vi inkludert dummyvariabler for hver uke. Vi har benyttet variabelen landingsdato, som er datoen torsken ble landet, som utgangspunkt for månedsdummyene.

Kort oppsummert ønsker vi å forklare fangsten ved å kontrollere for fartøy (størrelse og alder), geografi (fylker), ressursituasjon (redskap, konserveringsmåte og produkttilstand) og tid (leveringsuke). Ved å inkludere disse kontrollvariablene vil vi være mer sikker på om de uavhengige variablene (sterkt-, og svakt- vertikalt integrerte) påvirker de avhengige variablene (pris og/eller kvantum).

6.6 Regresjonsanalyse

I utredningen benyttes en multippel lineær regresjonsanalyse. En multippel lineær regresjonsanalyse er en analysemetode for å beskrive korrelasjonen mellom en avhengig variabel og flere uavhengige variabler (Wooldridge, 2009). En regresjonsanalyse estimerer hvor godt en avhengig variabel kan forklares av en eller flere uavhengige variabler. En må reflektere over den kausale sammenhengen mellom variablene i en regresjonsanalyse. Det er viktig at det er endringer i de uavhengige variablene (x) som fører til endringer i den avhengige variabelen (y), og ikke motsatt. I tillegg kan det være utelatte variabler som påvirker y . Lineær regresjon baseres på minste kvadraters metode. Metoden vil finne sammenhengen mellom den avhengige og uavhengige variabelen som minimerer variansen. Variansen er kvadratet til avvikene mellom den observerte variabelen og den estimerte ligningen. Variansen viser hvor spredt tallene ligger rundt den estimerte verdien. I en regresjonsanalyse vil de uavhengige variablene få en t -verdi basert på korrelasjonen med den avhengige variabelen. T -verdiene benyttes for å konkludere om de uavhengige variablene er statistisk signifikante. Dersom et tall er statistisk signifikant er det lite sannsynlig at resultatet har oppstått tilfeldig (Wooldridge, 2009).

Faste effekter

Et vanlig problem i en regresjonsanalyse er at variablene en ønsker å analysere korrelerer, eller er avhengige av hverandre. I disse tilfellene vil betingelsen om multikollinearitet (høy korrelasjon mellom uavhengige variabler) være brutt (Allison, 2009).

Modellen for faste effekter tar utgangspunkt i hver unike verdi i en variabel og kontrollerer den opp mot seg selv på et annet tidspunkt. Deretter tar den et gjennomsnitt av endringen over tiden for hele populasjonen i datasettet. Ut ifra dette kan en si noe om den gjennomsnittlige effekten av endringen. Eksempelvis kan en si at en ser på landinger av torsk på et tidspunkt hvor et fiskefartøy selger torsk til et fiskemottak i en sesong. Ved å sammenligne dette salget mot et salg mellom samme fiskefartøy og fiskemottak på et senere tidspunkt i en annen sesong, og forutsetter at ingenting annet har endret seg, vil endringen i prisen være forårsaket av sesongvariasjoner.

I tillegg kontrollerer modellen for variabler som ikke endrer seg over tid. For å følge eksempelet over kan dette være blant annet fartøyets lengde.

Ved å gjøre dette kontrollerer modellen for alle stabile, ikke-observerte variabler, på samme måte som om disse hadde vært inkludert i datasettet i utgangspunktet.

6.7 Kvalitetssikring

I dette delkapittelet diskuteres hvordan vi vil sikre god validitet og reliabilitet i utredningen. God validitet og reliabilitet er viktig for å sikre god forskningskvalitet og for å forsikre seg om at datainnsamlingen og analysen skaper pålitelige og gyldige resultater (Saunders et al., 2016).

6.7.1 Validitet

Validitet handler om hvor godt en svarer på forskningsspørsmålet til utredningen. Derfor har det vært viktig for oss å samle inn data som er relevant for temaet i utredningen, som kan hjelpe oss å svare på forskningsspørsmålet. Validitet er delt inn i intern og ekstern validitet.

Intern validitet

Intern validitet handler om i hvilken grad en kan se en kausal sammenheng mellom to eller flere variabler. For å oppnå god intern validitet, må en sikre at dataene en samler inn er riktige for å svare på forskningsspørsmålet. Ved lav intern validitet påstår forskeren at det er årsakssammenhenger mellom variablene mens det i realiteten ikke er det (Saunders et al., 2016). Det er viktig at en ikke konkluderer med en årsakssammenheng som i realiteten skyldes utenforliggende faktorer. Trusler mot intern validitet i våre analyser er heteroskedastisitet, seriekorrelasjon, og utelatte variabler. Nærmere beskrivelse av begrepene og hvordan vi håndterer dette blir beskrevet i analysekapittelet.

Ekstern validitet

Ifølge Johannessen, Christoffersen og Tufte (2011) kan ekstern validitet refereres til som overførbarhet. Med overførbarhet menes om forskning kan generaliseres fra utvalg til populasjon. I vår undersøkelse vil dette være om forskningen kan gjelde flere arter, flere år og i andre land. Det kan tenkes at funnene kan generaliseres da fiskefartøyene og fiskemottakene i datasettet også selger andre fiskearter, samt at eierstrukturen kan være lik gjennom flere år. Det er begrensede muligheter for å generalisere til andre land, da markedsstrukturen og fiskerinæringen kan være lagt opp annerledes enn i Norge.

6.7.2 Reliabilitet

Ifølge Johannessen et al. (2011) knytter reliabilitet seg til undersøkelsens data, altså hvilke data som benyttes, hvordan det er samlet inn og måten dataen er bearbeidet på. Reliabilitet refererer til om undersøkelsens resultater er pålitelige og om det vil produsere konsistente funn om de etterprøves av andre. I utredningen bruker vi hovedsakelig data fra Fiskeridirektoratet og Proff.no, som har Skatteetaten og Brønnøysundregistrene som kilder. Disse er store og kjente organisasjoner, noe som gjør innsamlet datamateriale troverdig. For å sikre pålitelighet er det viktig at vi er kjent med hvilken metode organisasjonene har brukt i datainnsamlingen. Dette har gjort at vi kan forsikre oss om at dataene ikke inneholder feil, samt for å sikre at vi tolker dataene på riktig måte.

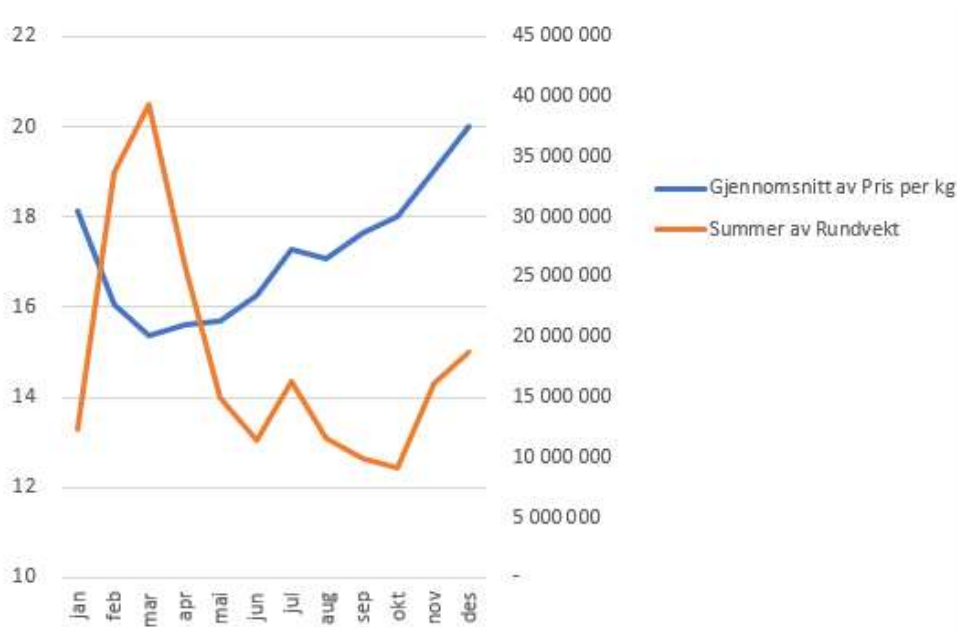
Forskerbias kan også påvirke reliabiliteten (Saunders et al., 2016). Da vil forskerens subjektive mening påvirke resultatene, enten gjennom manipulering av dataene eller ved subjektiv gjennomføring av analysen. Vi har ikke hatt mulighet til å påvirke datainnsamlingen av landingsdata og fartøyeiere da vi har brukt sekundærdata. Dette øker reliabiliteten til utredningen. Datainnsamlingen fra Proff.no har vi utført selv og måten det er samlet inn på gjør dataene reliabel. Vi har hentet navn, eierandel og fødselsnummer til mottakseierne og gjennomgått dataene flere ganger for å kvalitetssikre det. For å sikre pålitelige modeller, benyttes variabler som er brukt i tidligere studier. Dette sikrer at vår subjektive mening ikke vil påvirke modellene. Valg av variablene som benyttes i analysen beskrives i eget kapittel.

7. Analyse

Formålet med dette kapittelet er å se hvilke effekter vertikal integrasjon har på førstehåndsomsetningen av torsk. Utgangspunktet for analysene er datasettet som ble beskrevet i kapittel 5. Kapittelet begynner med deskriptiv statistikk før funnene fra analysene presenteres.

7.1 Deskriptiv statistikk

Datasettet vårt består av totalt 15 854 observasjoner for landinger av torsk mellom fiskefartøy og fiskemottak. I figur 9 nedenfor er gjennomsnittspris pr kg torsk primæraksen, mens sekundæraksen viser total fangstmengde torsk i kg. En ser at landet kvantum er størst i mars, som også er da gjennomsnittsprisen for torsk er lavest. Det er i denne perioden torsken kommer inn til kysten for å gyte. På grunn av biologisk vekstsyklus, beitemønster og tilgjengelighet denne måneden er kvaliteten på torsken som fanges på sitt beste. Fangstkostnadene er lavere i hovedsesongen da fiskeområdet er nærmere land, noe som gir insentiver til å fiske mer i denne perioden. Videre av figuren ser vi at fangstmengden reduseres betraktelig etter mars. Fra april trekker torsken lengre ut i havet. I lavsesongen øker prisene, noe som kan forklares ut fra tilbuds- og etterspørselskurve ved at tilbudet reduseres og dermed øker prisen.



Figur 9: Gjennomsnittspris per kg og total fangstmengde i kg

7.1.1 Vertikal integrasjon

Videre skal vi se på vertikal integrasjon mellom fiskefartøy og fiskemottak. I tabell 5 nedenfor presenteres de ulike gruppene av vertikal integrasjon. Inndelingen av disse er beskrevet i kapittel 5. Fra tabellen ser vi at landingene mellom fiskefartøy og -mottak med felles eierskap står for omtrent 13 % av de totale landingene av torsk i 2017. De resterende 87 % er landinger av torsk mellom fiskefartøy og fiskemottak som er uavhengige parter. Iversen et al. (2018) fant i sin undersøkelse at vertikal integrasjon utgjorde 11 % av det samlede kjøpet for hvitfisk. Hvitfisk består av mer enn torsk, hvilket indikerer at det er noe flere fiskefartøy og fiskemottak som er vertikalt integrerte av de som omsetter torsk sammenlignet med de øvrige artene i kategorien hvitfisk.

Tabell 5: Vertikale grupper

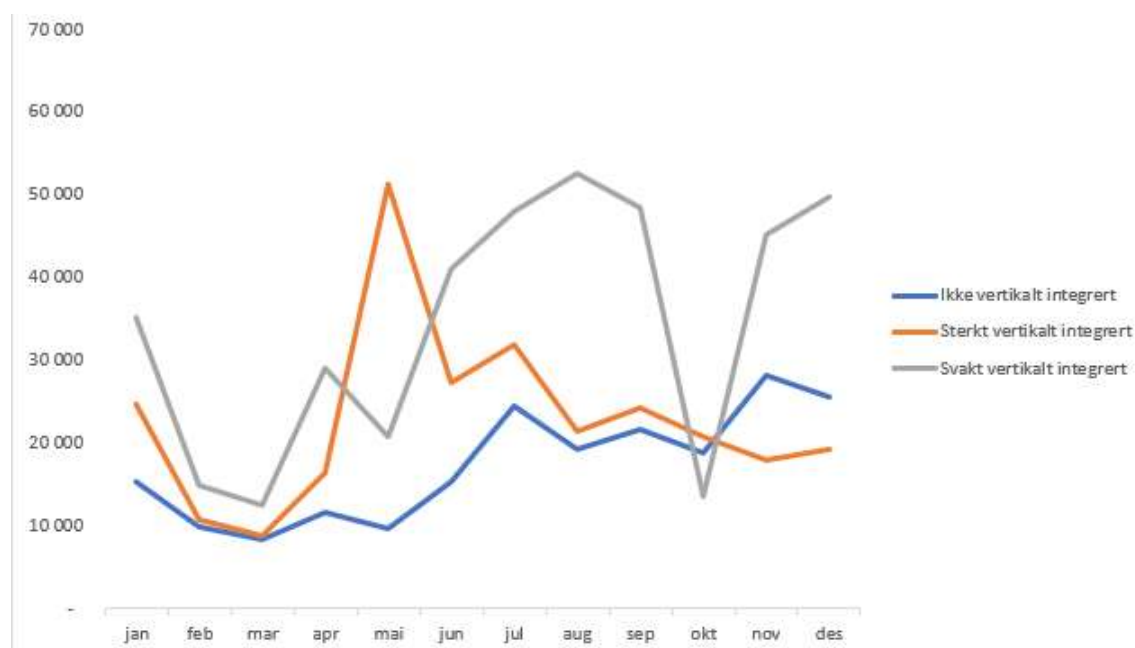
Grupper	Freq.	Percent	Cum.
Ikke vertikalt integrert	13,743	86.68	86.68
Sterkt vertikalt integrert	1,423	8.98	95.66
Svakt vertikalt integrert	688	4.34	100.00
Total	15,854	100.00	

Nedenfor i figur 10 presenteres gjennomsnittsprisen per kg torsk i løpet av året 2017. Vi ser av figuren at gjennomsnittsprisen er lik for de vertikale gruppene fra januar til og med mars. Fra april til og med juni har fiskefartøy og fiskemottak som er sterkt vertikalt integrerte høyere gjennomsnittspris per kg enn gruppene svakt- og ikke-vertikalt integrerte. Gjennomsnittsprisen til fiskefartøy og -mottak som ikke er vertikalt integrerte holder seg relativt stabil gjennom året, mens de sterkt- og svakt vertikalt integrertes gjennomsnittspris varierer mer. Fra juli og ut året er prisen per kg torsk for de vertikalt integrerte lavere sammenlignet med fiskefartøy og -mottak som ikke er vertikalt integrerte. Vi har også kontrollert prisen til de sterkt- og svakt- vertikalt integrerte sammenlignet med ikke vertikalt integrerte ved å se på medianen. Denne viste ingen forskjeller mellom gruppene.



Figur 10: Gjennomsnittspris i kg for de ulike gruppene

Videre viser figur 11 gjennomsnittskvantumet per landing for de ulike vertikale gruppene fordelt gjennom året. Gjennomsnittskvantumet for landingene til de ikke-vertikalt integrerte er lavere enn gjennomsnittskvantumet for sterkt- og svakt vertikalt integrerte. Noe av dette kan skyldes at gruppen «ikke vertikalt integrerte» er mye større enn gruppene «sterkt vertikalt integrerte» og «svakt vertikalt integrerte». Dette kan ha innvirkning på gjennomsnittet da «ikke vertikalt integrerte» har flere observasjoner enn de to andre gruppene. På grunn av få landinger i lavsesongen kan gjennomsnittet til de sterkt- og svakt vertikalt integrerte påvirkes i større grad av ekstremverdier. Vi ser imidlertid at gjennomsnittskvantumet i januar, februar og mars er relativt likt for de tre gruppene. Fra april og utover, varierer kvantumet en del for de sterkt- og svakt vertikalt integrerte, i motsetning til de ikke vertikalt integrerte som har en jevn stigning fra mai til desember.



Figur 11: Gjennomsnittskvantum per landing i kg

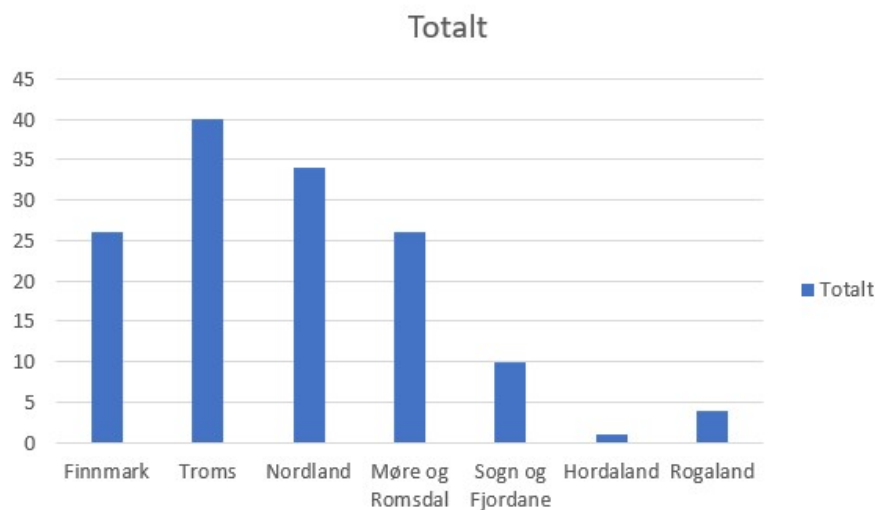
7.1.2 Geografi

Videre ser vi i tabell 6 at 91 % av de totale landingene av torsk i 2017 omsettes gjennom Norges Råfisklag. Norges Råfisklags geografiske område strekker seg fra Finnmark til Nordmøre. Her kommer mesteparten av torsken inn for å gyte fra slutten av januar til begynnelsen av april.

Salgslag	Freq.	Percent	Cum.
Norges Råfisklag	14,423	90.97	90.97
Rogaland Fiskesalgslag SL	85	0.54	91.51
Sunnmøre og Romsdal Fiskesalgslag	1,063	6.70	98.21
Vest-Norges Fiskesalgslag	283	1.79	100.00

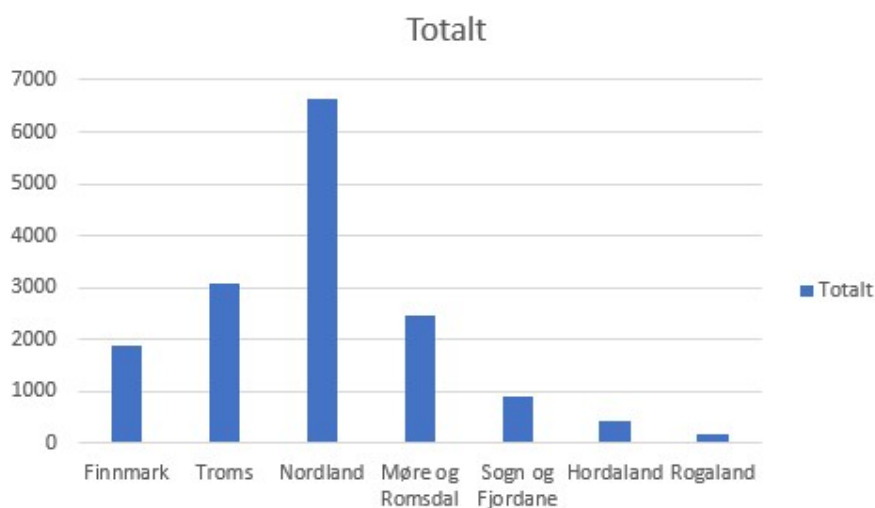
Tabell 6: Fordeling salgslag

Figuren nedenfor viser antall fiskemottak fordelt på fylker. Vi ser at Troms er det fylket som har flest fiskemottak, videre følger Nordland og Finnmark. Deretter kommer Møre og Romsdal, til slutt ser vi at Sogn og Fjordane, Hordaland og Rogaland har få fiskemottak.



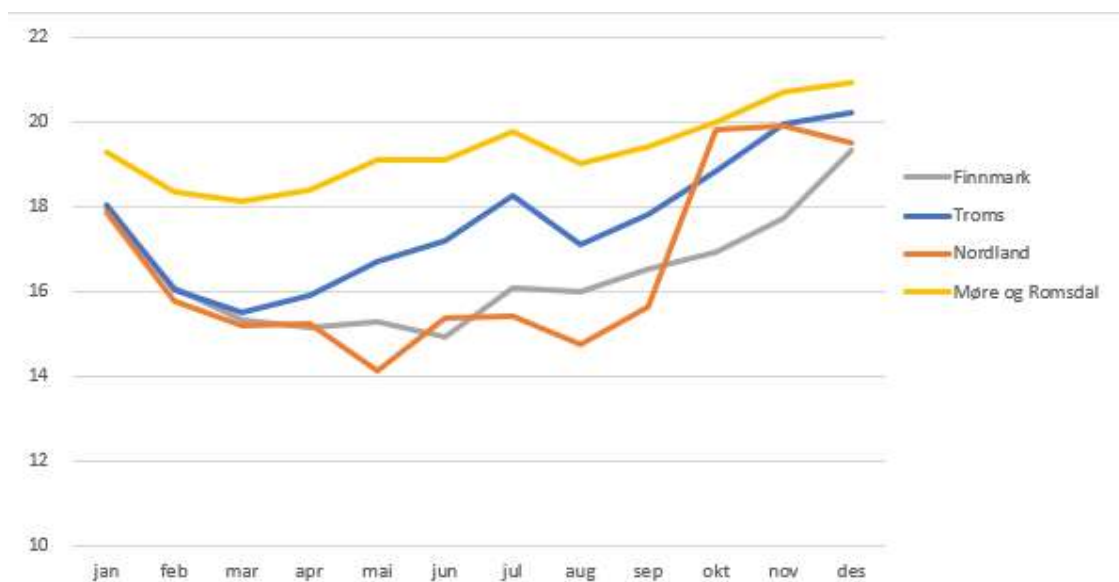
Figur 12: Antall fiskemottak fordelt på fylker

Videre viser figur 14 nedenfor antall fiskefartøy som fisker torsk. Vi ser av figuren at det er flest fiskefartøy i Nordland, noe som er naturlig da det er her den største fangstmengden blir fanget. Etter dette ser vi at Troms har nestflest fiskefartøy og deretter kommer antall fiskefartøy i Finnmark.



Figur 13: Antall fiskefartøy fordelt på fylker

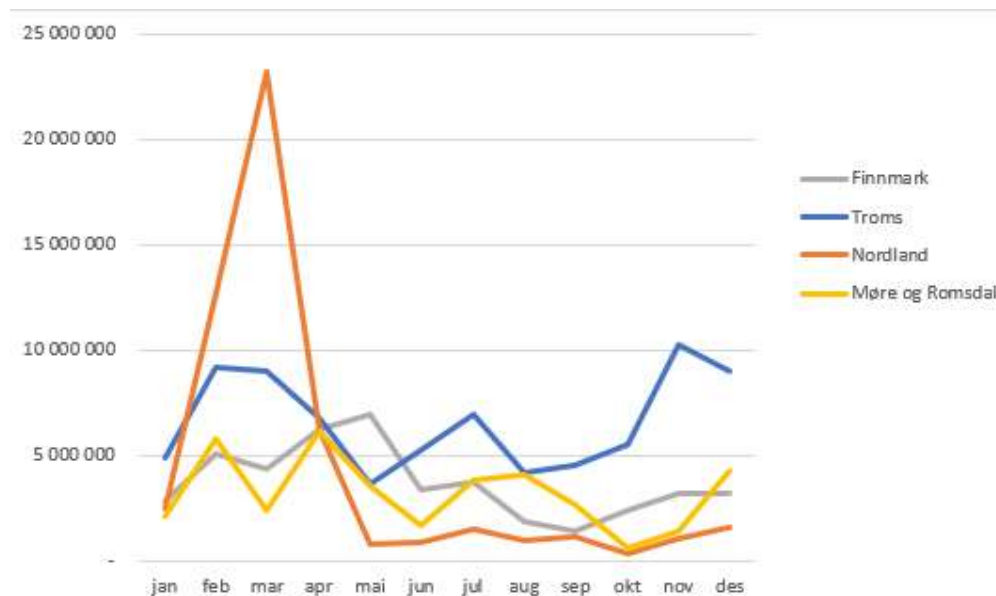
Figur 15 nedenfor viser gjennomsnittspris per kg torsk for landinger i Møre og Romsdal, Nordland, Troms og Finnmark. Disse fylkene inngår i området til Norges Råfisklag. Av figuren ser vi at prisene for salg via Norges Råfisklag kan variere etter hvilket fylke det landes i. Vi ser av diagrammet at gjennomsnittsprisen per kg i de tre nordligste fylkene er relativt lik de første månedene i året som også er hovedsesongen for torsk. Videre ser vi at gjennomsnittsprisen per kg for torsk er høyest i Møre og Romdsdal. Gjennomsnittsprisen i Troms er den nest høyeste og gjennomsnittsprisen i Nordland varierer mest. Selv om fiskefartøy som omsetter torsk gjennom Norges Råfisklag har samme minstepris for salg av torsk, ser vi at prisen varierer mye mellom fylkene. Dette kan forklares i store geografiske avstander, konkurranseforhold, råvarekvaliteten, lokasjonen til torskene og fangstredskapet (Iversen et al., 2018).



Figur 14: Gjennomsnittspris per kg fordelt på fylker

Figur 16 nedenfor viser total fangstmengde i kg fordelt per fylke. Figuren viser at mesteparten av torskene som selges, landes i Nordland og dette skjer i hovedsak i februar og mars. At mesteparten landes i Nordland kan forklares med torskens vandringsmønster. Lofoten og Vesterålen i Nordland er torskens hovedgyteområder i Norge (Bogstad, 2019). Videre ser vi at Troms og Finnmark har relativt lik fangstmengde i hovedsesongen hvor Troms har størst fangstmengde i februar og mars, mens Finnmark har størst fangstmengde i mai. Møre og

Romsdal er det fylket med færrest landinger av de fire fylkene. Dette kan forklare hvorfor de har høyest pris, da det er større konkurranse mellom fiskemottakene på grunn av lavere kvantum torsk tilgjengelig. Vi har valgt å utelate Sogn og Fjordane, Hordaland og Rogaland fra disse figurene da de står for omtrent 2 % av landingene i markedet, men de er ikke utelatt fra analysen forøvrig.

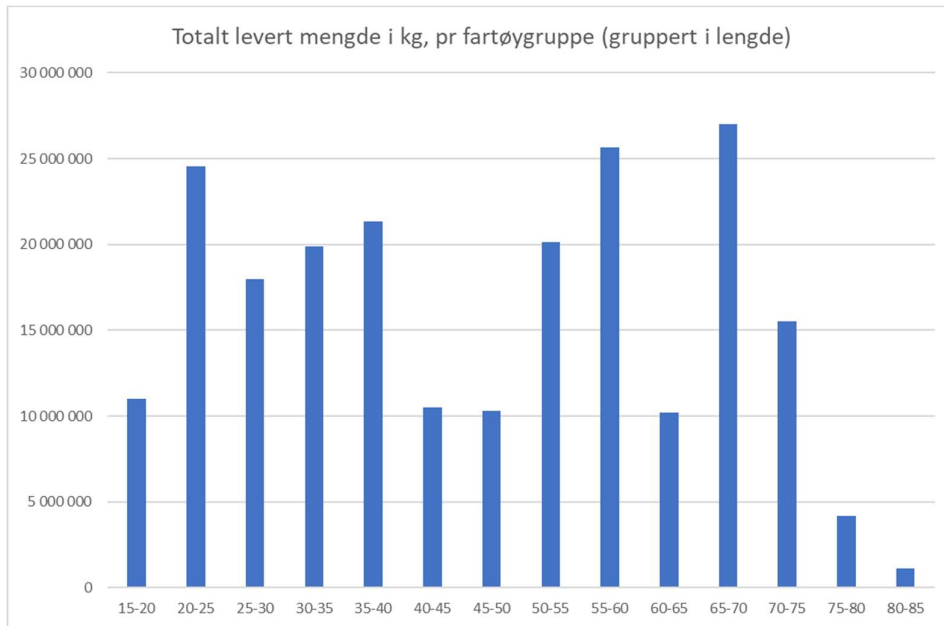


Figur 15: Total fangstmengde torsk i kg fordelt på fylker

7.1.3 Fartøylengde

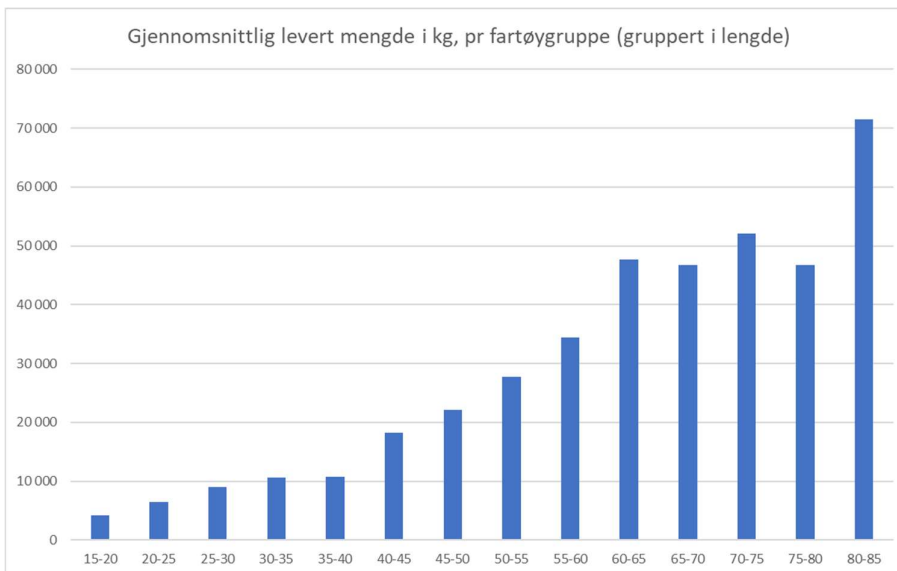
Som beskrevet tidligere har vi i utredningen ekskludert alle fiskefartøy med en lengde under 15 meter. De fiskefartøyene som da står igjen har et spenn på mellom 15 og 81 meter. For å kunne fremstille dette hensiktsmessig grafisk er fiskefartøyene i de tre neste figurene gruppert med 5-meters intervaller slik at alle fartøy mellom 15 og 20 meter havner i første gruppe, alle fartøy mellom 20 og 25 havner i andre gruppe osv.

Figur 17 viser hvor mange kg torsk hver gruppe har solgt til et fiskemottak i 2017:



Figur 16: Total mengde i kg omsatt fordelt per fartøygruppe

En ser av figuren at de aller største fiskefartøyene er de som også leverer den minste andel av totalt kvantum. Forklaringen ligger i at det finnes langt flere av de mindre fartøyene enn de store. Figur 18 ser på gjennomsnittlig kvantum pr landing for de samme gruppene som ovenfor.

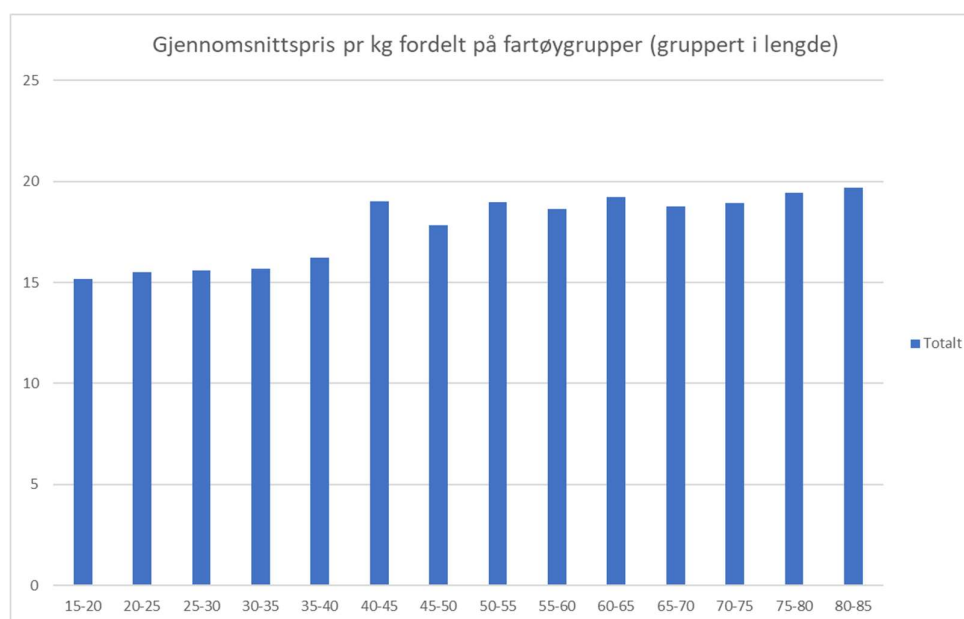


Figur 17: Gjennomsnittlig levert mengde fordel på fartøygrupper

Den gjennomsnittlige landingen for de aller største fiskefartøyene ligger på i overkant av 70 tonn, mens den minste gruppen har et gjennomsnitt på om lag 4 tonn.

Figurene ovenfor viser da at de små fartøyene står samlet for det største volumet, mens de største fartøyene er få, men har større kapasitet.

Selv om de store fiskefartøyene står for en liten andel av de totale landingene, oppnår disse en høyere pris, ref. figur 19:



Figur 18: Gjennomsnittspris per kg fordelt på fartøygrupper

Det skiller kr 4,53 fra den minste fartøygruppen til den største fartøygruppen. De fem minste gruppene er de som oppnår lavest gjennomsnittspris. Gruppen 55-60 meter er den som kommer best ut av det ved at de står for blant de høyeste totalkvantumet, samtidig som de oppnår en god pris pr landing. Dette stemmer med Iversen et al. (2018) som sier at større fiskefartøy har større forhandlingsmakt enn mindre fiskefartøy.

7.2 Prisanalyse

Videre i delkapittelet presenteres resultatet fra regresjonsanalysen hvor det er undersøkt om vertikal integrasjon påvirker pris per kg torsk ved landing mellom fiskemottak og fiskefartøy.

Vi har valgt å gjennomføre en regresjonsanalyse med faste effekter. Denne metoden er passende når målet er å analysere en tversnittshet som kan endres over tid og observasjonene tilhører et paneldatasett. Valget er basert på en «Hausman-test». «Hausman-testen» viste at faste effekter passer bedre enn tilfeldige effekter i regresjonen. Testen ligger vedlagt i appendiks 3.

Regresjonsanalysen forklarer hvilke faktorer som påvirker prisen per kg torsk ved landing mellom fiskefartøy og fiskemottak. Hvorvidt koeffisientene i regresjonsanalysen er signifikante avgjøres ved bruk av en standard t-test, der vi undersøker om koeffisientene er signifikant forskjellig fra null⁶. Det er vanlig å undersøke på 95 % signifikans nivå.

Modellen vil ikke forklare hele prisen da den beror seg på flere variabler som vi ikke har tilgjengelig. Regresjonen har en forklaringsgrad på 50,99 % (R-squared). Dette betyr at modellen kan forklare 50,99 % av prisen per kg torsk.

```

Fixed-effects (within) regression                Number of obs   =   15,854
Group variable: FartøyID                       Number of groups =    273

R-sq:                                           Obs per group:
  within = 0.2924                               min =          1
  between = 0.4786                              avg =         58.1
  overall = 0.5099                              max =         318

corr(u_i, Xb) = -0.3625                        F(79,272)       =          .
                                                Prob > F         =          .

                                         (Std. Err. adjusted for 273 clusters in FartøyID)

```

Ut ifra modellen ønsker vi å estimere pris per kg hvert fartøy i oppnår på tidspunkt t , og videre se hvilken effekt de vertikalt integrerte kan ha på pris per kg. Ligningen til regresjonen kan skrives på følgende måte:

⁶ Statistisk signifikans benyttes for å beskrive sannsynligheten for at variabelen du undersøker ikke er et resultat av tilfeldigheter. Et resultat av en regresjonsanalyse vil være statistisk signifikant dersom det er lite sannsynlig at resultatet har oppstått ved en tilfeldighet (Saunders et al., 2016).

$$\text{LogPrisperkg} = \beta_0 + \beta_1 \text{Sterkt_VI}_{it} + \beta_2 \text{Svakt_VI}_{it} + \beta_3 \text{LogStørstelengde}_{it} + \beta_4 \text{Sterkt_VI} * \text{LogStørstelengde}_{it} + \beta_5 \text{Svakt_VI} * \text{LogStørstelengde}_{it} + \beta_6 \text{Fersk}_{it} + \beta_7 \text{Frossen}_{it} + \beta_8 \text{Fartøyalder}_{it} + \beta_9 \text{Rogaland}_{it} + \dots + \epsilon_{it}$$

Formel 1: FE-regresjonsligning med pris per kg som avhengig variabel

Der $i = 1, 2, \dots, 478$, og $t = 1, 2, \dots, 52$

Vi velger å ikke inkludere alle variablene i ligningen da den blir veldig kompleks og uoversiktlig. Hele regresjonsanalysen ligger vedlagt i appendiks 1. I figuren nedenfor presenteres resultatene fra regresjonsanalysen. Om koeffisientene er signifikante avgjøres ved bruk av en t-test, der vi undersøker om koeffisientene er signifikant ulik fra null.

logPrisperkg	Robust		t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
GrupperK						
Sterkt vertikalt integrert	.1149757	.087023	1.32	0.188	-.0563486	.2863
Svakt vertikalt integrert	.2775895	.1624043	1.71	0.089	-.0421398	.5973188
logStørstelengde	.1581318	.0469875	3.37	0.001	.0656265	.2506372
GrupperK#c.logStørstelengde						
Sterkt vertikalt integrert	-.0311122	.0220717	-1.41	0.160	-.0745653	.0123408
Svakt vertikalt integrert	-.0761845	.0413358	-1.84	0.066	-.1575633	.0051943
Fersk	-.0598151	.0372077	-1.61	0.109	-.1330668	.0134367
Frossen	.0199219	.0436925	0.46	0.649	-.0660964	.1059403
Fartøyalder	.0003813	.0000661	5.77	0.000	.0002512	.0005114
Rogalandfylke	.3147636	.0359392	8.76	0.000	.2440092	.385518
Hordaland	.0539444	.0427023	1.26	0.208	-.0301246	.1380134
SognFjord	.0601287	.0145199	4.14	0.000	.0315429	.0887144
MøreogRom	.0254132	.011067	2.30	0.022	.0036255	.047201
Nordland	.0049857	.0108563	0.46	0.646	-.0163873	.0263587
Troms	.0101709	.0103025	0.99	0.324	-.0101118	.0304537

Figur 19: FE-regresjonsanalyse med pris per kg som avhengig variabel

Først gjennomgås kategorivariablene sterkt-, svakt- og ikke vertikalt integrert. Ikke vertikalt integrert er ikke inkludert i selve regresjonen da dette er basevariabelen i regresjonen. Dette innebærer at sterkt- og svakt vertikalt integrert sammenlignes med ikke vertikalt integrert som er kontrollgruppen (basen).

Vi vil teste hypotese 1 som er som følger:

H_0 : *Pris per kg torsk for vertikalt integrerte fiskefartøy og fiskemottak, vil være lik pris per kg for de ikke vertikalt integrerte selskapene.*

H_A : *Pris per kg torsk for vertikalt integrerte fiskefartøy og fiskemottak vil være høyere sammenlignet med pris per kg for de ikke vertikalt integrerte selskapene.*

Koeffisienten til både sterkt- og svakt- vertikalt integrerte fiskefartøy og fiskemottak ovenfor er ikke signifikante. Det betyr at vi ikke kan hevde at koeffisientene er signifikant ulike null, og at vi ikke har grunnlag for å si at verken de sterkt vertikalt integrerte eller de svakt vertikalt integrerte har en påvirkning på pris per kg. Til tross for at fortegnene til disse er positive, så er standardfeilen så stor at estimatet er usikkert. Den sanne verdien vil derfor eksistere i et stort konfidensintervall, og en kan derfor ikke tolke noe ut av fortegnet. Vi velger derfor å beholde nullhypotesen.

En kan lese av regresjonsanalysen at salg av torsk fra fiskefartøy til fiskemottak som er sterkt vertikalt integrerte har en 12 % høyere pris per kg torsk sammenlignet med pris per kg mellom fiskefartøy og -mottak som ikke er vertikalt integrerte – alt annet likt. Verdien er imidlertid ikke signifikant, så en kan ikke konkludere med dette.

Koeffisienten til gruppen svakt vertikalt integrert beregnes på samme måte som sterkt. Det blir som følger: $e^{(0,27758)} - 1 = 0,3199$. Dette innebærer at salg av torsk fra fiskefartøy til fiskemottak som er svakt vertikalt integrerte har en signifikant 32 % høyere pris per kg torsk sammenlignet med pris per kg torsk mellom fiskefartøy og -mottak som ikke er vertikalt integrerte.

Interaksjonseffektene mellom lengden til fartøyene og gruppene sterkt vertikalt integrert og svakt vertikalt integrert er henholdsvis -0,0311 (*Sterkt VI*LogStørstelengde*) og -0,0761 (*SvaktVI*LogStørstelengde*). Dette viser at interaksjonseffekten mellom de vertikalt integrerte og største lengde gir en reduksjon for de vertikalt integrertes påvirkning på pris per kg. Dette innebærer for de sterkt vertikalt integrerte fiskefartøyene og -mottakene at uten å ta hensyn til lengden på fartøyene har de en pris per kg torsk som er 12 % høyere enn de ikke vertikalt integrerte. Men når en tar hensyn til interaksjonen mellom lengde på fartøyene og vertikal integrasjon har sterkt vertikalt integrerte 8 % ($e^{(0,1149-0,0311)}$) høyere pris per kg enn fiskefartøy og -mottak som ikke er vertikalt integrerte. Videre viser regresjonen at svakt vertikalt integrerte

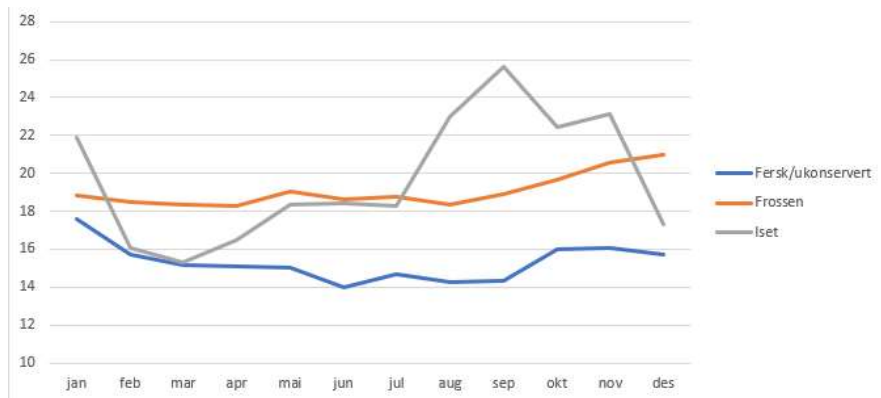
fiskefartøy og -mottak, hvor lengden på fartøyene er tatt hensyn til, at de har en 22 % ($e^{0,27758-0,0761}$) høyere pris per kg enn fiskefartøy og -mottak som ikke er vertikalt integrerte. Interaksjonen mellom lengde og vertikal inntegrasjon er imidlertid ikke signifikant.

Videre ser vi på kontrollvariablene som er inkludert i regresjonsanalysen. Disse ble inkludert i analysen for å kontrollere at sammenhengen mellom de uavhengige variablene og den avhengige variabelen ikke skyldes andre variabler. Derfor blir ikke disse analysert like inngående som de uavhengige variablene ovenfor.

Variabelen *største lengde* er en kontinuerlig variabel med positivt fortegn. Vi ser at dersom lengden til et fartøy øker med 10 %, vil endringen i pris per kg bli 1,5 % ($((1,10)^{\beta_3} = 1,10^{0,158} = 1,015)$). Det innebærer at en forventer 1,5 % signifikant økning i pris per kg på torsken dersom lengden til et fartøy øker med 10 %. Dette stemmer med undersøkelsen til Dreyer (1998) som fant at fartøy med større lengde kan oppnå høyere pris per kg torsk på grunn av større mobilitet og større rekkevidde.

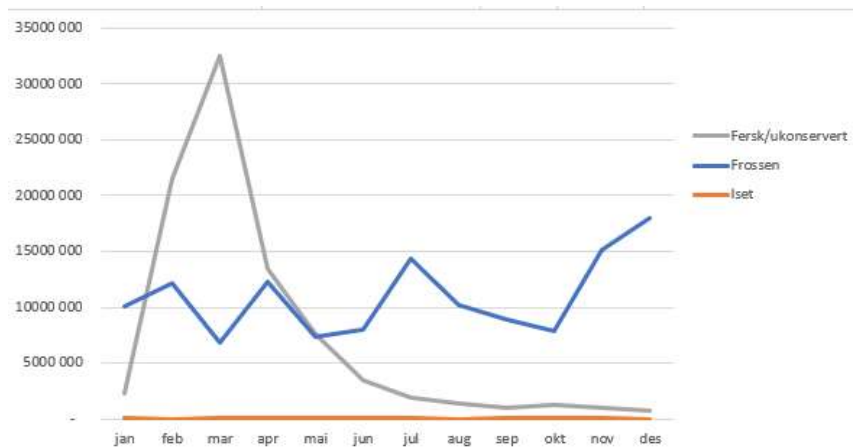
Fartøyets alder regnes fra årstallet fartøyet ble bygget justert for ombyggingsår. Vi vil illustrere hva en økning i fartøyets alder vil beskrive med et eksempel. Vi ser av regresjonsanalysen at et fartøy som eksempelvis ble bygget i 2010 får en høyere pris per kg torsk sammenlignet med fartøy som eksempelvis ble bygget i 2000. Dette stemmer med antakelsen vår om at mer moderne fartøy har bedre teknologi, som gjør at de kan oppnå en høyere pris per kg torsk.

Videre ser vi at fersk torsk har lavere pris per kg sammenlignet med iset torsk. Videre er frossen torsk dyrere per kg enn iset torsk. Funnene er ikke signifikante, men illustrasjonen nedenfor indikerer det samme som regresjonsanalysen. Figuren nedenfor viser gjennomsnittspris per kg torsk med ulike konserveringsmåter. Disse funnene stemmer overens med funnene til (Svorken & Dreyer, 2007)



Figur 20: Gjennomsnittlig pris per kg fordelt på ulike konserveringsmåter

Som sett i tidligere forskning er kvaliteten på torsk best om vinteren når torsken er nærmere kysten. Det er enklere å behandle fersk torsk i høysesongen ettersom avstanden til land er kortere. Dette gjenspeiles i at det da landes større fangstmengde fersk torsk om vinteren. Dette er illustrert i figur 22 nedenfor. Frossen torsk derimot har en mer stabil fangstmengde i løpet av året.



Figur 21: Total fangstmengde for konserveringsmåter

I regresjonsanalysen ser vi at det er ulik pris per kg torsk mellom fiskefartøy og -mottak i fylkene. Dette har vi fremstilt grafisk i deskriptiv statistikk og går derfor ikke nærmere inn på dette her. Videre har vi inkludert fangstredskaper, produkttilstander og uker som kontrollvariabler for å forklare pris per kg for torsk. Vi ser at pris per kg også er ulik for disse variablene. Ved høyere bearbeidingsgrad (produkttilstand) blir pris per kg torsk dyrere og fangstredskaper gir ulik kvalitet på fisken, da noen redskaper kan skade torsken mer enn andre

redskaper. Dette går utover kvaliteten på torsken og dermed prisen per kg torsk (Iversen et al., 2018).

7.3 Kvantumsanalyse

Vi undersøker hvilken påvirkning de vertikalt integrerte gruppene har på kvantumet ved omsetning av torsk. Vi har laget en regresjonsanalyse for kvantumet av torsk, men forklaringsgraden til denne modellen er 17 % noe som er lavt. Det kan tenkes at forklaringsgraden er lav da vi mangler data om kvoter som mest sannsynlig forklarer mye av kvantumet som er fanget. Regresjonsmodellen ligger vedlagt i appendiks 2. Ettersom regresjonen ikke forklarer så mye av fangstmengden, og vi ikke har mange kontrollvariabler for kvantum, har vi valgt å vise sammenhengen mellom de vertikale gruppene og kvantumet gjennom korrelasjonsanalysen nedenfor.

	Rundvekt :
Rundvekt	1.0000
Sterkt_VI	0.0215* 0.0068
Svakt_VI	0.0956* 0.0000
Ikke_VI	-0.0754* 0.0000

Figur 22: Korrelasjonsanalyse med fangstmengde

Hypotese 2 er som følger:

H_0 : Fangstmengde torsk for vertikalt integrerte fiskefartøy og fiskemottak vil være likt fangstmengde for ikke vertikalt integrerte selskaper.

H_A : Fangstmengde torsk for vertikalt integrerte fiskefartøy og fiskemottak vil være lavere sammenlignet med fangstmengde torsk for ikke vertikalt integrerte selskaper.

Tallene med stjerne bak indikerer at korrelasjonen er signifikant på 95 % signifikansnivå. Fiskefartøy og -mottak som er sterkt og svakt vertikalt integrerte har en positiv korrelasjon med fangstmengde, mens fiskefartøy og -mottak som ikke er vertikalt integrerte har en negativ korrelasjon med fangstmengde. En positiv korrelasjon mellom fangstmengde og de vertikalt integrerte gruppene betyr at vekten på landingen vil øke dersom fiskefartøyet og -mottaket er vertikalt integrert. I motsatt fall, dersom de ikke er vertikalt integrert, vil vekten på landingen være mindre.

Korrelasjonene er derimot på 0,0215, 0,0956, og -0,0754, noe som indikerer at det ikke er en sterk korrelasjon i hverken positiv eller negativ retning. Dette betyr at i henhold til korrelasjonsanalysen at de vertikale gruppene ikke nødvendigvis forklarer fangstmengden. Vi har derfor ikke grunnlag for å forkaste nullhypotesen.

7.4 Heteroskedastisitet

Utredningen benytter paneldata med observasjoner for hvert fiskefartøy over flere måneder. Da kan heteroskedastisitet være et problem. Heteroskedastisitet refererer til at variansen i feilledet varierer på tvers av fartøyene. Dette innebærer et brudd på antagelsen i en regresjonsanalyse om konstant varians i feilledet. For å teste om det foreligger heteroskedastisitet i regresjonsmodellen vår benyttes en Wald-test for heteroskedastisitet i faste effekter regresjonsmodeller. Resultatet presenteres i figur 24 nedenfor.

```
Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity  
in fixed effect regression model
```

```
H0:  $\sigma(i)^2 = \sigma^2$  for all i
```

```
chi2 (273) = 1.2e+29  
Prob>chi2 = 0.0000
```

Figur 23: Wald test for heteroskedastisitet

Nullhypotesen i testen sier at det er heteroskedastisitet. Vi ser at testen er signifikant og det betyr at det er heteroskedastisitet i datasettet vårt. Ettersom vi har et relativt stort datasett, kan vi korrigere heteroskedastisiteten i dataene ved å benytte robuste standardfeil når vi estimerer

modellene våre (Wooldridge, 2009). Da beregnes valide standardfeil uavhengig om det eksisterer heteroskedastisitet.

7.5 Svakheter med analysen

Gjennom utredningen har vi måttet ta ulike avgrensninger som potensielt kan påvirke resultatene av analysen. Vi vil videre se nærmere på svakheter med analysen som er viktige å bemerke.

Utredningen baserer seg på fangstdata for torsk fra 2017. Ettersom vi ikke hadde mulighet til å innhente data for eierne av fiskemottakene i andre år enn 2017 kan ikke analysen vår ta hensyn til utvikling i pris over tid. Følgelig er det ikke sikkert en kan generalisere dette over flere år. Det kan likevel tenkes at vertikal integrasjon mellom fiskefartøy og fiskemottak holder seg relativt stabilt, ettersom det er en stor investering å få en høy eierandel i enten fiskefartøy eller -mottak.

Videre har vi begrenset antall fiskefartøy ved å se på fartøy med lengde over 15 meter. Dette kan påvirke variasjonen i dataene om fartøyenes lengde. Det kunne vært interessant å inkludere fartøy under 15 meter og se om det ville påvirket resultatene. En kunne fått mer variasjon i dataene som gjelder forhandlingsmakten til fartøyene. Likevel er det rimelig å anta at det ikke påvirker resultatene nevneverdig da total fangstmengde for disse fiskefartøyene er mye lavere enn for de større fartøyene.

7.5.1 Seriekorrelasjon

Seriekorrelasjon i en regresjonsmodell betyr at feilleddet er korrelert i to ulike tidsperioder (Wooldridge, 2009). Dette innebærer at avhengig variabel på et gitt tidspunkt avhenger av verdien til variabelen ved et tidligere tidspunkt, og på denne måten kan en observere tidstrender. Dette fenomenet forekommer ofte i tidsserier og paneldata og kan være et problem i vår regresjonsanalyse, ettersom eksempelvis fangstmengden til fiskefartøyene i en periode kan avhenge av tidligere perioder. Dette fordi dersom fiskefartøyet fanger mye av kvoten i starten av året, vil de kunne fange mindre i senere perioder gitt at de ikke kjøper flere kvoter.

Seriekorrelasjon, kan resultere i en overestimering av T-verdiene og signifikansnivået, som igjen kan lede til en type I-feil, altså at en forkaster null-hypotesen selv om den er sann (Bertrand M., Duflo M., Mullainathan S., 2004). Det er tre faktorer en må vurdere: lengde på tidsserien, seriekorrelasjonen på den mest brukte avhengige variabelen, og metoder for å korrigere seriekorrelasjonen.

I denne utredningen har vi utarbeidet to regresjonsanalyser hvor det kun er benyttet én avhengig variabel i den enkelte analysen. Tidsserien er gjort om til dummy-variabler fordelt på ukenummer slik at det er 52 uker som blir analysert. Til gjengjeld består utredningen av omtrent 16 000 observasjoner (landinger).

Bertrand et al. (2004) peker på flere metoder for å korrigere for seriekorrelasjon. En metode er å gruppere tidsserien slik at en får færre individuelle datoer å analysere, men heller analyserer en større gruppe. Ulempen med denne metoden er at den statistiske styrken reduseres, og at en øker sannsynligheten for en type II-feil hvor en aksepterer hypotesen som sann selv om den skulle vært forkastet. Vi valgte å gruppere datoer ned i uker, men for å bevare den statistiske styrken grupperte vi det ikke videre.

Etter en avveining av fordelene og ulempene konkluderte vi med at risikoen for seriekorrelasjon i denne utredningen er lav, og ville hatt lav effekt på analysen.

7.5.2 Utelatte variabler

Problemet med utelatte variabler er at det kan eksistere variabler som ikke er inkludert i modellene, men som påvirker den avhengige variabelen. Disse effektene kan fanges opp i de inkluderte variablene, som på denne måten kan føre til feil kausale sammenhenger. I denne utredningen kan slike utelatte variabler eksempelvis være å kontrollere minsteprisen opp mot pris per kg i markedet. Videre har vi ikke data på kvotene til fartøyene, noe som kunne forklart mye av fangstmengden. Vi har inkludert mange av de samme variablene som er benyttet i tidligere forskning i fiskerinæringen. Disse har vist seg å være gode indikatorer for å forklare pris per kg.

8. Drøfting

I dette kapittelet drøftes resultatene fra analysen opp mot tidligere forskning og teori. Funnene fra analysekapittelet gir ikke grunnlag for å si at det forskjeller i pris per kg og fangstmengde torsk mellom vertikalt integrerte fiskefartøy og fiskemottak og ikke vertikalt integrerte.

8.1 Vertikale bindinger

En benytter vertikale bindinger for å få ulike grader av kontroll. Vertikal integrasjon er den sterkeste graden av kontroll hvor det er en aktør som styrer den vertikale verdikjeden. Vertikale bindinger med lavere grad av kontroll kan eksempelvis være kontrakter eller to-delte tariffier. I tillegg kan det eksistere uformelle samarbeid i markedet hvor fiskefartøy og fiskemottak har en muntlig avtale eller en felles enighet.

Det kan tenkes at en ikke behøver vertikal integrasjon for at fiskefartøyene og fiskemottakene skal kunne feilrapportere pris eller kvantum. Det kan tenkes at uformelle samarbeid også har betydning. Norge er et stort geografisk område og det eksisterer kystsamfunn med få fiskefartøy og -mottak. Fiskefartøy og -mottak i mindre kystsamfunn behøver nødvendigvis ikke formelt eierskap (vertikal integrasjon) da tilliten mellom partene kan være stor. I markeder med få aktører er det enklere å inngå samarbeid. Dette er fordi aktørene kan kjenne hverandre godt, noe som gjør det enklere å oppnå tillit til hverandre enn i et marked med mange aktører.

Et eksempel på at uformelle samarbeid kan opptre i fiskerinæringen på samme måte som ved vertikal integrasjon, er tillatelsen som ble gitt til et fiskemottak 2017 om å eie aksjemajoriteten i et kystfiskefartøy. Hovedregelen for eierskap i fiskefartøy er at oppstrøms vertikal integrasjon ikke er tillatt (Deltakerloven, 2000, § 6). Derfor er vedtaket som ble gitt til Gunnar Klo AS i 2017 et eksempel på et unntak. Vedtaket ga fiskemottaket Gunnar Klo AS tillatelse til å unngå fra aktivitetskravet ved oppkjøp av et kystfiskefartøy. I dette tilfellet hadde fiskefartøyet og fiskemottaket et uformelt samarbeid, og når fiskefartøyet da skulle selges fikk Gunnar Klo AS lov å kjøpe opp fiskefartøyet. Dersom Gunnar Klo AS ikke hadde fått kjøpe fiskefartøyet hadde mottaket ikke fått tilgang til nok fisk for å overleve i markedet. Sentralt i vurderingen om dispensasjon var næringsmessige og regionale hensyn (Nilsen & Nilsen, 2017).

Videre indikerer teori om vertikal integrasjon at det skal være mulig for de vertikalt integrerte selskapene å sette en lavere pris per kg torsk sammenlignet med de ikke vertikalt integrerte. De kan spare inn kostnader ved sammenslåing i form av en felles administrasjon. Det kan blant annet føre til lavere administrasjons- og transaksjonskostnader ved sentralisering av enhetene. Imidlertid behøver det ikke å føre til kostnadsbesparelser da fiskefartøy og -mottak som er vertikalt integrerte kan være to desentraliserte enheter.

Å unngå dobbelt marginaliseringsproblemet skal også muliggjøre å fastsette en lavere pris fordi du unngår dobbeltprispåslag i verdikjeden. Dette kan gi et konkurransefortrinn i fiskerinæringen ettersom lavere pris medfører høyere etterspørsel. Dobbelt marginaliseringsproblemet kan også løses ved eksempelvis kontrakter, derfor har de som ikke er vertikalt integrerte også mulighet til å unngå dobbelt prispåslag. Ved vertikal integrasjon kan ulempen være høye investeringskostnader hvis eksempelvis et fiskemottak kjøper opp et fiskefartøy. Å investere i et fiskefartøy er kostbart da du må betale for fiskefartøyet og muligens kvoter. Dersom vertikal integrasjon ikke øker fortjenesten din, kan det være en risiko ettersom du får høyere kostnader som må dekkes.

Våre funn viser at vertikal integrasjon i fiskerinæringen ikke nødvendigvis er avgjørende for feilrapportering av pris og/eller kvantum. Det kan tenkes at andre former for vertikale samarbeid kan ha større betydning for prisen og fangstmengden på torsk.

8.2 Internprising

Ifølge armlengdesprinsippet beskrevet i teorien, skal internprisen mellom nærstående parter fastsettes til markedspris dersom det er mulig. Da ville forventingen være at prisen til de vertikalt integrerte fiskefartøyene og -mottakene er lik prisen fastsatt mellom ikke vertikalt integrerte fiskefartøy og -mottak.

For å fastsette internprisen lik markedspris fordrer det at en har informasjon om hva markedsprisen er. Å fastsette internpris lik markedspris til nærstående kan være komplisert på grunn av hvordan prissettingen fungerer i fiskerinæringen. Prissettingen i fiskerinæringen er kompleks da prisen per kg torsk består av mange ulike faktorer. En kan eksempelvis forhandle på pris per kg ettersom hvordan kvaliteten på torsken er. Norges Råfisklag tillater

for eksempel å redusere prisen med 40 % på torsk ved lav kvalitet (Dreyer, 2015). Videre blir kvantumet beregnet ved å multiplisere vekten til torsken med en omregningsfaktor. Denne omregningsfaktoren er svært komplisert, noe som medfører at det er vanskelig å kontrollere beregningen. Dette kan også ha betydning for prisen en mottar per kg torsk. Ved beregningene av disse faktorene benyttes skjønn, noe som kan gjøre det vanskelig å sammenligne priser i markedet. Dette åpner også opp for at det er enklere å skjule en under- eller overrapportering av prisen på torsk da en ikke kan lese en markedspris direkte ut av markedet.

Lotten til fiskerne er avhengig av inntektene til fiskefartøyene. Dette kan være en kontrollmekanisme for at fiskefartøyet mottar markedspris for torsken. Dersom fiskernes lott reduseres på grunn av underprising av torsken, så kan det tenkes at de ikke ønsker å arbeide på fiskefartøy som er vertikalt integrerte.

9. Konklusjon

Formålet med denne utredningen har vært å analysere i hvilken grad pris og kvantum blir påvirket i omsetningen mellom fiskefartøy og fiskemottak når disse er vertikalt integrerte. Det har vært sentralt å undersøke om fiskefartøy og -mottak som er vertikalt integrerte har ulik pris og kvantum sammenlignet med ikke vertikalt integrerte. Dette er undersøkt ved å analysere omsetning av torsk fra fiskefartøy til fiskemottak i fangståret 2017. For å besvare problemstillingen har vi utført en regresjonsanalyse for å se vertikal integrasjons påvirkning på pris per kg torsk. Videre har vi inkludert en korrelasjonsanalyse for å se om det er en sammenheng mellom grad av vertikal integrasjon og kvantumet som er levert.

I utredningen finner vi at det ikke er grunnlag for å hevde at sterkt- og svakt- vertikalt integrerte fiskefartøy og fiskemottak påvirker prisen per kg torsk eller salgsmengden i førstehåndsomsetningen. Vi finner at i høysesongen (januar-april) er pris per kg torsk relativt lik mellom de vertikalt integrerte og ikke vertikalt integrerte fiskefartøyene og fiskemottakene. Vertikal integrasjon mellom fiskefartøy og fiskemottak har derfor ikke stor betydning på under- eller overrapportering av fiske.

I lavsesongen finner vi at det er prisvariasjoner mellom de ulike gruppene, men vi finner ikke grunnlag for å konkludere på at det er den vertikale integrasjonen som er årsaken til denne prisvariasjonen.

Det kan tenkes at dette kan forklares i at uformelle samarbeid mellom fiskefartøy og fiskemottak er vanlig i fiskerinæringen. Norge har en langstrakt kyst og det eksisterer mange små kystsamfunn hvor det er få fiskefartøy og fiskemottak, som gjør det enklere for dem å samarbeide uten at de behøver å vertikalt integrere.

9.1 Videre forskning

Basert på resultater og utredningens begrensninger vil vi komme med forslag til videre forskning. Utredningen har undersøkt vertikal integrasjon mellom fiskefartøy og fiskemottak i 2017. Det vil være behov for å forske videre på flere arter og gjennom flere år.

Videre kunne en ha forsket på om uformelle samarbeid har påvirkning på pris per kg og kvantum i førstehåndsomsetningen. Utredningen har sett på personlige aksjonærs eierandeler i fiskefartøy og -mottak. Med dette menes at vi kun har sett på enkeltpersoner, og ikke andre relasjoner som eksempelvis familie, ektefeller og venner. Et eksempel på dette er dersom Ola Nordmann eier et fiskefartøy og broren Karl Nordmann har eierander i et fiskemottak, vil disse to plasseres i gruppen «ikke vertikalt integrert». Dett er et eksempel på et uformelt samarbeid, som kunne vært interessant å undersøke. Eventuelt at det kan være andre grunner for å vertikalt integrere som å stenge ute konkurrenter av markedet.

Videre kan en undersøke om det eksisterer andre former for samarbeid i verdikjeden som gjør at en kan tjene på internprising. Eksempelvis om en flytter fangsten sin til et selskap i utlandet, og på denne måten flytter overskuddet til et lavskattelend gjennom internprising.

Vi har ikke hatt data på kostnadene til de ulike fiskefartøyene og fiskemottakene. En kunne undersøkt om de som er vertikalt integrerte har lavere kostnader sammenlignet med de ikke er vertikalt integrerte og på denne måten tjener på vertikal integrasjon.

Litteraturliste

- Allison, P. D. (2009). *Fixed Effects Regression Models*: SAGE Publications. Hentet fra https://books.google.no/books?hl=no&lr=&id=3UxaBQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT12&dq=fixed+effects&ots=PJ_ye5THQN&sig=yX_XbvqQMtkqfnpV9L7Hqo41sCQ&redir_esc=y#v=onepage&q=fixed%20effects&f=false
- Bensanko, D., Dranove, D., Shanley, M. & Schaefer, S. (2010). *Economics of Strategy* (5. red): J. W. Son Ed.
- Bergman, M. & Lind, E. (2017). Hvordan kan du som aksjonær blokkere viktige beslutninger i selskapet? Hentet fra <https://www.sands.no/nb-NO/nyhetsbrev/hvordan-kan-du-som-aksjonær-blokkere-viktige-beslutninger-i-selskapet->
- Bergstrand, J. (2009). *Accounting for management control*. Lund: Studentlitteratur.
- Bertrand, M., Duflo, E. & Mullainathan, S. (2004). How much should we trust differences-in-differences estimates? *Quarterly Journal of Economics*, 119(1), 249.
- Bjerke, J. M. (1997). *Internprissetting*.
- Bogstad, B. (2019). Tema: Torsk – nordøstarktisk (skrei). Hentet fra <https://www.hi.no/hi/temasider/arter/torsk-nordøstarktisk-skrei>
- Boye, K., Heskestad, T. & Holm, E. (2017). *Kostnads- og inntektsanalyse* (10. utg.). Oslo: Universitetsforl.
- Carlton, D. W. & Perloff, J. M. (2005). *Modern Industrial Organization, Global Edition* (Fourth edition, Global edition.): United Kingdom: Pearson Education M.U.A.
- Chen, Z. (2008). Defining Buyer Power. *Antitrust Bulletin*, 53(2), 241-249.
- Deltakerloven. (1999) Lov om retten til å delta i fiske og fangst (LOV-1999-03-26-15)
Hentet fra: https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-03-26-15?fbclid=IwAR2wPLusDD4jWZ4DRhR5hDeE-2nnOYGXeiBq6iKQ-Sieq0pY_YlqY4LCyYo
- Dreyer, B. (2017). Dårlig fiskekvalitet er sløsing. *Nofima: Økonomisk fiskeriforskning*, 2017(1). Hentet fra <https://okonomiskfiskeriforskning.no/darlig-fiskekvalitet-er-slosing/>

-
- Dreyer, B., Bendiksen, B. I., Iversen, A. & Isaksen, J. R. (1998). Vertikal integrering- er det veien å gå?, RAPPORT 22/1998, 110. Hentet fra <https://nofima.no/filearchive/Rapport%2022-1998.pdf>
- Ekerhovd, N.-A., Nøstbakken, L. & Skjeret, F. (2015). Ulovleg omsetnad i fiskeri- og havbruksnæringa. *SNF rapport*, 04/15, 41. Hentet fra <https://docplayer.me/31216053-Ulovleg-omsetnad-i-fiskeri-og-havbruksnaeringa.html>
- Fiskeridepartementet. (2016a). Forenklinger og forbedringer innen førstehånds-omsetningen av fisk(12). Hentet fra https://www.regjeringen.no/contentassets/2557a67dbb1944a69984936b8f71daef/forenklinger_og_forbedringer_net.pdf
- Fiskeridepartementet. (2016b). Vurdering av leveringsplikten, bearbeidingsplikten og aktivitetsplikten. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/1ee88df85fb94e57949e0972fdd5f399/rapport---vurdering-av-leveringsplikten.pdf>
- Fiskeridirektoratet. (2017a, Hentet 20.01.2019). *Landings- og sluttsetlene*. Hentet fra <https://www.fiskeridir.no/Yrkesfiske/Kontroll/Landing-og-mottak/Landings-og-sluttsetlene>
- Fiskeridirektoratet. (2017b). *Salgslagenes sider*. Hentet fra <https://www.fiskeridir.no/Yrkesfiske/Salgslagenes-sider>
- Fiskeridirektoratet. (2019a). Landing og mottak. Hentet fra <https://www.fiskeridir.no/Yrkesfiske/Kontroll/Landing-og-mottak>
- Fiskeridirektoratet. (2019b). Om dataene - kjøperregisteret. Hentet fra <https://www.fiskeridir.no/Yrkesfiske/Registre-og-skjema/Kjoepregisteret/Om-dataene>
- Fiskeridirektoratet. (2019c). Omregningsfaktor. Hentet fra <https://www.fiskeridir.no/Yrkesfiske/Statistikk-yrkesfiske/Omregningsfaktorer>
- Fiskesalslagslova. (2013) Lov om førstehandsomsetning av viltlevande marine ressursar (LOV-2013-06-21-75) Hentet fra: https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2013-06-21-75?fbclid=IwAR0wf7VxL3633mn41FTgDWBzxyKXvlXMMgAkAObc2hIsGXNPYm_9zawYi8w
- Gabrielsen, T. S. & Sørgeard, L. (2011). Matmakt til besvær. *Samfunnsøkonomen*, 5, 4-10.
- Gulden, B. P. (2010). *Revisjon : teori og metode* (7. utg.). Oslo: Cappelen Damm akademisk.

- Hansen, T. & Svendsen, B. (1996). *Økonomisk styring av foretak*. Oslo: Cappelen akademisk forl.
- Haugland, S. O. & Nielsen, B. (2015). Norges råfisklags auksjonsregelverk - generelle regler. *Rundskriv nr 4/2015*. Hentet fra <https://www.rafisklaget.no/portal/pls/portal/docs/1/3161794.PDF>
- Hjelmeng, E. J. & Sørgard, L. (2014). *Konkurransopolitikk: Rettslig og økonomisk analyse*.
- Inderst, R. & Mazzarotto, N. (2008). *Buyer Power in Distribution* (The ABA Antitrust Section Handbook).
- Iversen, A., Hermansen, Ø., Isaken, J., Henriksen, E., Nyrud, T. & Dreyer, B. (2018). Strukturelle endringer i fiskeindustrien, Rapport 16/2018. Hentet fra <https://nofimaas.sharepoint.com/sites/public/Cristin/Rapport%2016-2018.pdf?cid=2a902c9b-7ebf-48ab-be2e-620093e2f715>
- Johannessen, A., Christoffersen, L. & Tufte, P. A. (2011). *Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag* (3. utg.). Oslo: Abstrakt forl.
- Kaplan, R. S. & Atkinson, A. A. (2014). *Advanced management accounting* (3rd new int. ed.). Upper Saddle River, N.J: Prentice Hall.
- Kolflaath, B. S. (2017, 12.02.2019). *Dynamiske minstepriser på torsk, sei og kongekrabbe*. Hentet fra <http://www.norgeskystfiskarlag.no/index.php/nyhetsarkivet/496-dynamiske-minstepriser-pa-torsk-sei-og-kongekrabbe>
- Moen, E. R. & Riis, C. (2004). En vurdering av Konkurransetilsynets rapport «Kven lyt setje prisen på boka?». Hentet fra <https://docplayer.me/7583653-En-vurdering-av-konkurransetilsynets-rapport-kven-lyt-setje-pris-pa-boka.html>
- Myrvang, T. & Caspersen, J. (2018). Årsberetning 2017 for Norges Råfisklag. Hentet fra https://www.rafisklaget.no/portal/page/portal/RafisklagetDokumenter/Aarsberetning/NR_%C5rsmelding_2017_web.pdf
- Nilsen, S. H. & Nilsen, G. B. (2017, 15.02.2019). Historisk vedtak for industribedrift i Øksnes. *Vesteraalens nettavis*. Hentet fra <https://www.vol.no/nyheter/oksnest/2017/11/08/Historisk-vedtak-for-industribedrift-i-Øksnes-15570136.ece>
- NOU 2009:16 (2009). Globale miljøutfordringer - norsk politikk. Hentet fra https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2009-16/id568044/?fbclid=IwAR3U9EzVUL_nut5jT8ZjpfVXHj57QfT_Wv5DyG-K3-hCosaDBIzsVoq3fMU

-
- NOU 2016:26 (2016). Et fremtidsrettet kvotesystem. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/3716cc15332f4cf683f01a50159d712a/nou/pdfs/nou201620160026000dddpdfs.pdf>
- Porter, M. (1980). *Competitive strategy. Techniques for Analyzing Industries and Competitors.* . *The Free Press. New York.*
- Proff.no. (u.å.). *Kilder.* Hentet 15.05.19 fra <http://innsikt.proff.no/kilder/>
- Ratvik, I., Bull-Berg, H., Grindvoll, I. L. T., Vik, L. & Richardsen, R. (2016). Betydningen av fiskeflåten: Analyse av fiskeflåtens bidrag til samfunnsøkonomisk verdiskaping med data fra 2014. *Rapport for SINTEF A27818(1.0).*
- Råfisklag, N. (2016). *Prøveordning med dynamisk minstepris på torsk.* Hentet fra <https://www.rafisklaget.no/portal/page/portal/RafisklagetDokumenter/Meldinger/pr%F8veordning%20med%20dynamisk%20minstepris%20p%E5%20torsk>
- Råfisklag, N. (2018). *Forretningsregler.* Hentet fra https://www.rafisklaget.no/portal/page/portal/RafisklagetDokumenter/DiverseInformasjon/Forretningsregler_februar_2018.pdf
- Saunders, M. N. K., Lewis, P. & Thornhill, A. (2016). *Research methods for business students.* New York: Pearson Education.
- Skattedirektoratet. (2007). *Retningslinjer for dokumentasjon av prisfastsettelsen ved kontrollerte transaksjoner og overføringer* <http://www.skatteetaten.no>: Skatteetaten. Hentet fra <https://www.skatteetaten.no/contentassets/a756fabd4bd44060a8cbdc7dac52e8d7/skatteetaten-retningslinjer-av-desember-2007-for-dokumentasjon-av-prisfastsettelsen-ved-kontrollerte-transaksjoner.pdf>
- SSB. (2017). *Gjennomsnittlig pris for fisk ved sal fra fiskar (kr per kg), etter fangstart, statistikkvariabel og år.* Hentet 19.03.19 fra <https://www.ssb.no/statbank/table/08204/tableViewLayout1/>
- SSB. (2018). *Fiskeri - årleg, endelege tal.* Hentet 19.03.19 fra <https://www.ssb.no/jord-skog-jakt-og-fiskeri/statistikker/fiskeri/aar-endelige>
- Standal, D., Ratvik, I. & Richardsen, R. (2015). Effekter av strukturering i norsk fiskerinæring, 49. Hentet fra <https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/2454966/A27323+-Effekter+av+strukturering+i+norsk+fiskerin%C3%A6ring->

[Dag+Standal.pdf?sequence=2&fbclid=IwAR2Td9V9SOG057tHR3tFH-8v-eUGs3MaQBcODPNQTEzlsJu4JQwkbszlhCI](#)

Svorken, M. & Dreyer, B. (2007). *Vertikal integrering - en strategi for å kvalitetssikre råstoff?* Nofima.no: Hentet fra <https://nofima.no/filearchive/Rapport%2009-2007.pdf>

Svorken, M., Dreyer, B. & Grønhaug, K. (2006). Råstoff til besvær? *økonomisk Fiskeriforskning*, Årgang 16 N2.2006, 62-74. Hentet fra <https://okonomiskfiskeriforskning.no/wp-content/uploads/sites/4/2014/05/Rastoff-til-besvaer.pdf>

Wooldridge, J. M. (2009). *Introductory econometrics : a modern approach* (6th ed.). Australia: Cengage Learning.

Ytreberg, R. (2018). Det er så graverende at du bare må flire. *Dagens Næringsliv*. Hentet fra <https://www.dn.no/fiske/rovfiske/steinar-eliassen/fiskekjopernes-forening/-det-er-sa-graverende-at-du-bare-ma-flire/2-1-275510>

Ytreberg, R., Nøsen, A. E. & Kumano-Ensby, A. L. (2014). Ulovlig torskefiske er vanlig, viser ny undersøkelse. Hentet fra <https://www.nrk.no/dokumentar/-ulovlig-torskefiske-er-vanlig-1.11618169>

Årland, K. & Bjørndal, T. (2002). Fisheries management in Norway—an overview. *Marine Policy*, 26(4), 307-313.

Appendiks

Appendiks 1: Fullstendig regresjonsanalyse med pris per kg som avhengig variabel

```

Fixed-effects (within) regression              Number of obs   =   15,854
Group variable: FartøyID                     Number of groups =    273

R-sq:                                         Obs per group:
  within = 0.2924                             min =          1
  between = 0.4786                            avg =         58.1
  overall = 0.5099                             max =         318

corr(u_i, Xb) = -0.3625                      F(79,272)      =      .
                                              Prob > F       =      .

(Std. Err. adjusted for 273 clusters in FartøyID)

```

	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
logPrisperkg						
GrupperK						
Sterkt vertikalt integrert	.1149757	.087023	1.32	0.188	-.0563486	.2863
Svakt vertikalt integrert	.2775895	.1624043	1.71	0.089	-.0421398	.5973188
logStørstelengde	.1581318	.0469875	3.37	0.001	.0656265	.2506372
GrupperK#c.logStørstelengde						
Sterkt vertikalt integrert	-.0311122	.0220717	-1.41	0.160	-.0745653	.0123408
Svakt vertikalt integrert	-.0761845	.0413358	-1.84	0.066	-.1575633	.0051943
Fersk	-.0598151	.0372077	-1.61	0.109	-.1330668	.0134367
Frossen	.0199219	.0436925	0.46	0.649	-.0660964	.1059403

Fartøyalder	.0003813	.0000661	5.77	0.000	.0002512	.0005114
Rogalandfylke	.3147636	.0359392	8.76	0.000	.2440092	.385518
Hordaland	.0539444	.0427023	1.26	0.208	-.0301246	.1380134
SognFjord	.0601287	.0145199	4.14	0.000	.0315429	.0887144
MøreogRom	.0254132	.011067	2.30	0.022	.0036255	.047201
Nordland	.0049857	.0108563	0.46	0.646	-.0163873	.0263587
Troms	.0101709	.0103025	0.99	0.324	-.0101118	.0304537
Autoline	.0455531	.0047107	9.67	0.000	.0362791	.0548271
Bunntål	.0190363	.0055359	3.44	0.001	.0081376	.029935
Bunntålpar	-.0642182	.0050502	-12.72	0.000	-.0741606	-.0542757
Flyteline	.0060747	.0099265	0.61	0.541	-.013468	.0256173
Flytetål	-.0191279	.0218282	-0.88	0.382	-.0621017	.0238458
Juksapilk	-.0122576	.0106843	-1.15	0.252	-.033292	.0087768
Settegarn	.0166497	.003157	5.27	0.000	.0104345	.022865
Snurrevad	.0170623	.0031599	5.40	0.000	.0108413	.0232833
Udefgarn	-.0225741	.0115086	-1.96	0.051	-.0452315	.0000832
Filetmedskinnogbein	.3334592	.1016366	3.28	0.001	.1333649	.5335536
Filetuskinnebeinwater	.2891113	.0962793	3.00	0.003	.0995639	.4786587
Filetutenskinnbein	.4046182	.1033753	3.91	0.000	.2011008	.6081357
Filetuskinnebein	.3327781	.1029846	3.23	0.001	.1300298	.5355264
Levende	.4659602	.0975716	4.78	0.000	.2738686	.6580517
Rund	.3012712	.096688	3.12	0.002	.1109191	.4916232
Sløydmhode	.2640706	.0971719	2.72	0.007	.0727659	.4553752
Sløyduhode	.3130746	.0963829	3.25	0.001	.1233233	.5028258
uke2	.0624217	.0268927	2.32	0.021	.0094775	.115366
uke3	-.0075053	.0260849	-0.29	0.774	-.0588592	.0438487
uke4	.0465669	.0248433	1.87	0.062	-.0023428	.0954766

uke5	.077634	.0239618	3.24	0.001	.0304599	.1248081
uke6	-.0224166	.0233501	-0.96	0.338	-.0683865	.0235532
uke7	-.0549302	.023509	-2.34	0.020	-.1012129	-.0086474
uke8	-.0557432	.0236087	-2.36	0.019	-.1022223	-.0092641
uke9	-.0530465	.0236759	-2.24	0.026	-.0996577	-.0064353
uke10	-.0608095	.0236135	-2.58	0.011	-.1072979	-.0143211
uke11	-.078026	.0236557	-3.30	0.001	-.1245975	-.0314545
uke12	-.0788301	.0238014	-3.31	0.001	-.1256885	-.0319717
uke13	-.0657177	.0236117	-2.78	0.006	-.1122026	-.0192328
uke14	-.06998	.0240084	-2.91	0.004	-.1172459	-.0227141
uke15	-.0672783	.0235359	-2.65	0.008	-.1171932	-.0173635
uke16	-.06104	.0240465	-2.54	0.012	-.1083808	-.0136991
uke17	-.0772888	.0257296	-3.00	0.003	-.1279433	-.0266343
uke18	-.0755057	.0248492	-3.04	0.003	-.124427	-.0265844
uke19	-.0601922	.024373	-2.47	0.014	-.108176	-.0122084
uke20	-.0621811	.0245117	-2.54	0.012	-.1104379	-.0139243
uke21	-.0780097	.0262266	-2.97	0.003	-.1296427	-.0263767
uke22	-.0898794	.031518	-2.85	0.005	-.1519296	-.0278292
uke23	-.1036753	.0338574	-3.06	0.002	-.1703312	-.0370194
uke24	-.0675172	.0270294	-2.50	0.013	-.1207306	-.0143038
uke25	-.1171698	.031314	-3.74	0.000	-.1788183	-.0555213
uke26	-.1064625	.0321957	-3.31	0.001	-.1698469	-.0430781
uke27	-.0487723	.0261542	-1.86	0.063	-.1002627	.002718
uke28	-.0646126	.0297001	-2.18	0.030	-.123084	-.0061413
uke29	-.0686195	.0258755	-2.65	0.008	-.1195612	-.0176777
uke30	-.0910754	.0255935	-3.56	0.000	-.1414619	-.040689
uke31	-.0834901	.0265825	-3.14	0.002	-.1358236	-.0311566
uke32	-.0641024	.0248185	-2.58	0.010	-.1129633	-.0152416
uke33	-.0773642	.0285858	-2.71	0.007	-.1336419	-.0210866
uke34	-.0924913	.0266127	-3.48	0.001	-.1448844	-.0400982
uke35	-.0731374	.0320384	-2.28	0.023	-.1362121	-.0100627
uke36	-.0469661	.0264913	-1.77	0.077	-.0991201	.0051879
uke37	-.0480156	.0325874	-1.47	0.142	-.1121712	.0161401
uke38	-.0340877	.028925	-1.18	0.240	-.091033	.0228576
uke39	-.0230595	.0244496	-0.94	0.346	-.0711941	.025075
uke40	-.0094101	.0242339	-0.39	0.698	-.05712	.0382998
uke41	-.0098991	.0256237	-0.39	0.700	-.0603451	.0405469
uke42	.0169454	.025264	0.67	0.503	-.0327923	.0666832
uke43	.0378798	.0276216	1.37	0.171	-.0164995	.0922591
uke44	.031822	.0250864	1.27	0.206	-.0175662	.0812101
uke45	.0515922	.0249985	2.06	0.040	.002377	.1008073
uke46	.0351496	.0239053	1.47	0.143	-.0119134	.0822126
uke47	.0362536	.0252196	1.44	0.152	-.0133968	.0859041
uke48	.0572132	.0250082	2.29	0.023	.0079789	.1064475
uke49	.0467184	.0256096	1.82	0.069	-.0036998	.0971367
uke50	.0515107	.0275213	1.87	0.062	-.0026712	.1056926
uke51	.0536704	.0254353	2.11	0.036	.0035953	.1037456
uke52	.0549832	.0245276	2.24	0.026	.0066952	.1032712
_cons	1.229511	.2084968	5.90	0.000	.8190385	1.639984

Appendiks 2: Faste effekter regresjonsmodell med kvantum som avhengig variabel

Fixed-effects (within) regression
 Group variable: FartøyID

Number of obs = 15,854
 Number of groups = 273

R-sq:

within = 0.0249
 between = 0.4990
 overall = 0.1745

Obs per group:

min = 1
 avg = 58.1
 max = 318

corr(u_i, Xb) = -0.9294

F(54,15527) = 7.34
 Prob > F = 0.0000

logRundvekt	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Sterkt_VI	-.0606675	.0624825	-0.97	0.332	-.1831405	.0618055
Svakt_VI	.7266083	.0734668	9.89	0.000	.5826047	.8706118
logStørstelengde	3.07112	1.696912	1.81	0.070	-.2550266	6.397266
uke2	.3306427	.2081693	1.59	0.112	-.0773935	.7386788
uke3	.9180602	.1994144	4.60	0.000	.5271847	1.308936
uke4	.5567993	.1927458	2.89	0.004	.1789951	.9346035
uke5	.6353619	.1885246	3.37	0.001	.2658317	1.004892
uke6	.8894445	.185381	4.80	0.000	.5260761	1.252813
uke7	.7279919	.1872607	3.89	0.000	.360939	1.095045
uke8	.8317038	.1861619	4.47	0.000	.4668048	1.196603
uke9	.7644527	.1852681	4.13	0.000	.4013056	1.1276
uke10	.7928075	.1848734	4.29	0.000	.4304341	1.155181
uke11	.8296857	.1860701	4.46	0.000	.4649665	1.194405
uke12	.8422434	.1855723	4.54	0.000	.4784999	1.205987
uke13	.8051298	.1873437	4.30	0.000	.4379143	1.172345
uke14	.8101714	.1871692	4.33	0.000	.443298	1.177045
uke15	.8591496	.1950209	4.41	0.000	.4768859	1.241413
uke16	.7915401	.1906742	4.15	0.000	.4177963	1.165284
uke17	.6494916	.1876882	3.46	0.001	.2816008	1.017382
uke18	.6938287	.1903319	3.65	0.000	.320756	1.066901
uke19	.6535937	.1891493	3.46	0.001	.2828389	1.024348
uke20	.5982813	.1933468	3.09	0.002	.2192989	.9772636
uke21	.3756347	.1987709	1.89	0.059	-.0139796	.7652489
uke22	.5333818	.2003706	2.66	0.008	.1406319	.9261316
uke23	.5684069	.2007196	2.83	0.005	.1749731	.9618407

uke24	.5917562	.2000591	2.96	0.003	.199617	.9838953
uke25	.9444309	.2030422	4.65	0.000	.5464445	1.342417
uke26	.7058038	.2100563	3.36	0.001	.294069	1.117539
uke27	.9322501	.1969433	4.73	0.000	.5462183	1.318282
uke28	.6978796	.2109894	3.31	0.001	.2843158	1.111443
uke29	.5815034	.1995323	2.91	0.004	.1903969	.9726099
uke30	.829056	.2140954	3.87	0.000	.409404	1.248708
uke31	.6826093	.2034988	3.35	0.001	.283728	1.081491
uke32	.7244679	.2064888	3.51	0.000	.3197259	1.12921
uke33	.5339369	.2064701	2.59	0.010	.1292315	.9386424
uke34	.2455025	.2042492	1.20	0.229	-.1548497	.6458547
uke35	.4454884	.2095758	2.13	0.034	.0346954	.8562815
uke36	.4027412	.2046404	1.97	0.049	.0016221	.8038603
uke37	.1655246	.2309524	0.72	0.474	-.287169	.6182182
uke38	.5546765	.2218224	2.50	0.012	.1198786	.9894743
uke39	.5169966	.205727	2.51	0.012	.1137476	.9202456
uke40	.6742143	.2117243	3.18	0.001	.2592098	1.089219
uke41	.6627078	.2056816	3.22	0.001	.2595478	1.065868
uke42	.6410314	.2095284	3.06	0.002	.2303312	1.051732
uke43	.3407615	.207032	1.65	0.100	-.0650455	.7465685
uke44	.4423315	.2034616	2.17	0.030	.0435231	.84114
uke45	.8681573	.2060376	4.21	0.000	.4642995	1.272015
uke46	.8546561	.2025805	4.22	0.000	.4575748	1.251737
uke47	.8439495	.2012954	4.19	0.000	.4493871	1.238512
uke48	.6265353	.2030819	3.09	0.002	.2284711	1.0246
uke49	.8274924	.2036526	4.06	0.000	.4283095	1.226675
uke50	.8257537	.2099553	3.93	0.000	.4142168	1.237291

uke51	.6222453	.1959512	3.18	0.001	.2381581	1.006332
uke52	.3253012	.1964581	1.66	0.098	-.0597797	.7103821
_cons	-2.561778	5.793722	-0.44	0.658	-13.91815	8.794593

Appendiks 3: Hausman-test

Hausmantest for å sjekke for tilfeldige effekter eller faste effekter. Nullhypotesen til testen sier at en skal ha en regresjonsanalyse med tilfeldige effekter.

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt (diag (V_b-V_B)) S.E.
	(b) fe	(B) re		
GrupperK				
2	.1149757	.0692488	.0457269	.0254309
3	.2775895	.2198781	.0577114	.0219879
logStørste~e	.1581318	.0376164	.1205154	.1369719
GrupperK#				
c.				
logStørste~e				
2	-.0311122	-.0201288	-.0109834	.0065739
3	-.0761845	-.0622599	-.0139246	.0055594
Fersk	-.0598151	-.1271691	.067354	.0067784
Frossen	.0199219	.0038434	.0160785	.0084571
Fartøyalder	.0003813	.0003988	-.0000175	.
Rogalandfy~e	.3147636	.0697102	.2450534	.0221722
Hordaland	.0539444	.0078946	.0460498	.0154931
SognFjord	.0601287	.0579812	.0021475	.0024866
MøreogRom	.0254132	.0234024	.0020108	.0010196
Nordland	.0049857	.0051252	-.0001395	.0010633
Troms	.0101709	.0093263	.0008446	.0008344
Autoline	.0455531	.0470044	-.0014513	.
Bunntrål	.0190363	.0201007	-.0010644	.
Bunntrålpar	-.0642182	-.0637161	-.0005021	.
Flyteline	.0060747	.0078022	-.0017276	.
Flytetrål	-.0191279	-.0202436	.0011157	.
Juksapilk	-.0122576	-.0121138	-.0001437	.
Settegarn	.0166497	.0171918	-.0005421	.
Snurrevad	.0170623	.017666	-.0006037	.
Udefgarn	-.0225741	-.0225825	8.40e-06	.
Filetmedsk~n	.3334592	.3563327	-.0228734	.
Filetuskin~r	.2891113	.308281	-.0191698	.
Filetutens~n	.4046182	.4295962	-.024978	.
Filetuskin~n	.3327781	.3500016	-.0172235	.0013257
Levende	.4659602	.4879152	-.021955	.
Rund	.3012712	.3220742	-.020803	.
Sløydmhode	.2640706	.285942	-.0218714	.
Sløyduhode	.3130746	.3318147	-.0187401	.
uke2	.0624217	.0661813	-.0037596	.
uke3	-.0075053	-.0065246	-.0009807	.
uke4	.0465669	.0487535	-.0021865	.
uke5	.077634	.0787046	-.0010706	.
uke6	-.0224166	-.0214071	-.0010096	.
uke7	-.0549302	-.0546631	-.0002671	.
uke8	-.0557432	-.0544801	-.0012631	.

uke9	-.0530465	-.0520242	-.0010223	.
uke10	-.0608095	-.0597335	-.0010761	.
uke11	-.078026	-.0772998	-.0007262	.
uke12	-.0788301	-.0768807	-.0019494	.
uke13	-.0657177	-.0633909	-.0023267	.
uke14	-.06998	-.0684765	-.0015035	.
uke15	-.0672783	-.0680482	.0007699	.
uke16	-.06104	-.0604132	-.0006268	.
uke17	-.0772888	-.077454	.0001652	.
uke18	-.0755057	-.0758491	.0003433	.
uke19	-.0601922	-.061084	.0008917	.
uke20	-.0621811	-.0631387	.0009576	.
uke21	-.0780097	-.0772683	-.0007414	.
uke22	-.0898794	-.088215	-.0016644	.
uke23	-.1036753	-.1034964	-.0001788	.
uke24	-.0675172	-.0697442	.002227	.
uke25	-.1171698	-.1182829	.0011131	.
uke26	-.1064625	-.1074831	.0010206	.
uke27	-.0487723	-.0529587	.0041864	.
uke28	-.0646126	-.0684564	.0038437	.
uke29	-.0686195	-.0686463	.0000268	.
uke30	-.0910754	-.0915893	.0005138	.
uke31	-.0834901	-.0825206	-.0009695	.
uke32	-.0641024	-.0638804	-.000222	.
uke33	-.0773642	-.0765202	-.0008441	.
uke34	-.0924913	-.0919474	-.000544	.
uke35	-.0731374	-.075506	.0023687	.
-----	-----	-----	-----	.
uke36	-.0469661	-.0463913	-.0005748	.
uke37	-.0480156	-.0501732	.0021577	.
uke38	-.0340877	-.0304171	-.0036706	.
uke39	-.0230595	-.0236633	.0006038	.
uke40	-.0094101	-.0081701	-.00124	.
uke41	-.0098991	-.0105108	.0006117	.
uke42	.0169454	.0180023	-.0010569	.
uke43	.0378798	.0351341	.0027457	.
uke44	.031822	.0315238	.0002982	.
uke45	.0515922	.0535513	-.0019591	.
uke46	.0351496	.0334499	.0016997	.
uke47	.0362536	.0362371	.0000166	.
uke48	.0572132	.0555038	.0017094	.
uke49	.0467184	.0457221	.0009963	.
uke50	.0515107	.0507928	.0007179	.
uke51	.0536704	.0545074	-.000837	.
uke52	.0549832	.0543059	.0006773	.

```
          b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
        B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test:   Ho:   difference in coefficients not systematic

        chi2(81) = (b-B)' [(V_b-V_B)^(-1)] (b-B)
              =      100.79
        Prob>chi2 =      0.0675
        (V_b-V_B is not positive definite)
```

Vi ser av testen at signifikans nivået er over et 95 % signifikans nivå, og at nullhypotesen kan forkastes. Dermed er faste effekter den foretrukne regresjonsmodellen i vår analyse.

NSD NORSK SENTER FOR FORSKNINGSDATA

NSD sin vurdering

Prosjekttittel

Prising og kvantum ved vertikal integrasjon i fiskeribransjen

Referansenummer

828752

Registrert

13.02.2019 av Marte Halhjem - Marte.Halhjem@student.nhh.no

Behandlingsansvarlig institusjon

Norges Handelshøyskole / Institutt for fagspråk og interkulturell kommunikasjon

Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatt/veileder eller stipendiat)

Guttorm Schjelderup, guttorm.schjelderup@nhh.no, tlf: 97725585

Type prosjekt

Studentprosjekt, masterstudium

Kontaktinformasjon, student

Marte Halhjem, mhalhjem@hotmail.com, tlf: 47349087

Prosjektperiode

28.02.2019 - 15.07.2019

Status

29.04.2019 - Vurdert

Vurdering (1)

29.04.2019 - Vurdert

BAKGRUNN

På bakgrunn av meldeskjemaet og korrespondanse med masterstudent forstår NSD det slik at behandlingen av personopplysninger er påbegynt.

Prosjektet behandler alminnelige kategorier av personopplysninger. Det ble først samlet inn personopplysninger i mars, opplysningene vil behandlet frem til 15.07.2019.

AVVIK OG TILTAK

Fiskeridirektoratet utleverte i mars datasett med blant annet opplysninger om fiskerID, personnummer, fiskerikommune, fiskernasjonalitet, fiskerfartøy, fartøy ID, registreringsmerke (seddel), fartøy, kvote og fangstdata. Prosjektet hadde på dette tidspunkt ikke et dokumenterbart lovlig behandlingsgrunnlag (art 6) for

behandlingen av opplysningene.

NSD vurderer avviket til å ha relativt lav til moderat personvernulempe. Datasettet inneholder ikke særlige kategorier av personopplysninger, men personnummer var inkludert. Opplysninger om personnummer var ikke relevant for formålet, og etter dialog med studenten har disse opplysningene blitt slettet. Kun adekvate opplysninger vil bli behandlet videre. Tidsrommet opplysningene har blitt behandlet er kort, og kun studenten har hatt tilgang. Avviket er etter NSD sin vurdering ikke av en slik art at Datatilsynet må varsles.

INSTITUSJONENS ANSVAR

Vi minner om at det er behandlingsansvarlig institusjon, Norges Handelshøyskole, som er ansvarlig for at behandling av personopplysninger foregår i samsvar med personvernregelverket. Institusjonen er ansvarlig for å sikre korrekt kunnskapsoverføring til sine studenter og ansatte. Dersom institusjonen har behov for ytterligere opplæring om personvern i forskning er NSD tilgjengelig for å gi veiledning.

LOVLIG GRUNNLAG

Det er vår vurdering at behandlingen av personopplysninger i prosjektet videre vil være i samsvar med personvernlovgivningen så fremt den gjennomføres i tråd med det som er dokumentert i meldeskjemaet 29.04.2019 med vedlegg, samt i meldingsdialogen mellom innmelder og NSD. Behandlingen kan fortsette.

Vår vurdering er at behandlingen oppfyller vilkåret om vitenskapelig forskning, jf. personopplysningsloven § 8, og dermed utfører en oppgave i allmenhetens interesse.

Vi vurderer personvernulempen i prosjektet som lav. Prosjektets formål er å studere variabler som pris og kvantum opp mot hvorvidt fiskerimottak er vertikalt integrerte eller ikke. For å kunne gjøre analysen må datasettene kobles ved navn til eier av fiskemottak, det registreres minimalt med opplysninger om enkeltpersonen utover navnet. Opplysningene registrert omhandler primært profesjonell stilling.

NSD vurderer at nytten av opplysningen og den allmenne interessen av forskningsprosjektet overskrider ulempen for den registrerte. Lovlig grunnlag for behandlingen vil dermed være utførelse av en oppgave i allmenhetens interesse, jf. personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav e, jf. art. 6 nr. 3 bokstav b), jf. personopplysningsloven § 8.

MELD VESENTLIGE ENDRINGER

Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til NSD ved å oppdatere meldeskjemaet. Før du melder inn en endring, oppfordrer vi deg til å lese om hvilke type endringer det er nødvendig å melde:

https://nsd.no/personvernombud/meld_prosjekt/meld_endringer.html

Du må vente på svar fra NSD før endringen gjennomføres.

PERSONVERNPRINSIPPER

NSD vurderer at den planlagte behandlingen av personopplysninger vil følge prinsippene i personvernforordningen:

- om lovlighet, rettferdighet og åpenhet (art. 5.1 a)
- formålsbegrensning (art. 5.1 b), ved at personopplysninger samles inn for spesifikke, uttrykkelig angitte og berettigede formål, og ikke viderebehandles til nye uforenlige formål
- dataminimering (art. 5.1 c), ved at det kun behandles opplysninger som er adekvate, relevante og nødvendige for formålet med prosjektet
- lagringsbegrensning (art. 5.1 e), ved at personopplysningene ikke lagres lengre enn nødvendig for å oppfylle formålet

DE REGISTRERTES RETTIGHETER

Så lenge de registrerte kan identifiseres i datamaterialet vil de ha følgende rettigheter: åpenhet (art. 12), innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18), underretning (art. 19) og protest (art. 21).

NSD vurderer at det kan unntas fra informasjonsplikt etter art. 14 nr. 5 b), da det vil krever uforholdsmessig

mye arbeid sett opp i mot nytten de registrerte vil ha av å informeres om prosjektet.

Vi minner om at hvis en registrert tar kontakt om sine rettigheter, har behandlingsansvarlig institusjon plikt til å svare innen en måned.

FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

NSD legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene i personvernforordningen om riktighet (art. 5.1 d), integritet og konfidensialitet (art. 5.1. f) og sikkerhet (art. 32)

For å forsikre dere om at kravene oppfylles, må prosjektansvarlig følge interne retningslinjer/rådføre dere med behandlingsansvarlig institusjon.

OPPFØLGING AV PROSJEKTET

NSD vil følge opp ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet.

Lykke til med prosjektet!

Kontaktperson hos NSD: Kajsa Amundsen
Tlf. Personverntjenester: 55 58 21 17 (tast 1)

Personopplysninger er behandlet slik at det foreligger brudd på

- Prinsippet om lovlighet, rettferdighet og åpenhet (art. 5 a)
- Kravet om lovlig behandlingsgrunnlag (art. 6, 9, 10)