



# Handelshøyskolen BI

## BTH 36201 Bacheloroppgave - Økonomi og administrasjon

Bachelor thesis 100% - B

### Predefinert informasjon

<b>Startdato:</b>	09-01-2023 09:00 CET	<b>Termin:</b>	202310
<b>Sluttdato:</b>	01-06-2023 12:00 CEST	<b>Vurderingsform:</b>	Norsk 6-trinns skala (A-F)
<b>Eksamensform:</b>	D		
<b>Flowkode:</b>	202310  10737  IN17  B  D		
<b>Intern sensor:</b>	(Anonymisert)		

### Navn:

Annastina Levik, Thale Øen Wang

### Informasjon fra deltaker

<b>Tittel *:</b>	Bacheloroppgave våren 23 (økonomi og administrasjon)
<b>Navn på veileder *:</b>	Hans Martin Straume

Inneholder besvarelsen  Nei  Kan besvarelsen  Ja  
konfidensielt offentliggjøres?:

### Gruppe

**Gruppenavn:** (Anonymisert)  
**Gruppenummer:** 80  
**Andre medlemmer i gruppen:**

# Bacheloroppgave ved Handelshøyskolen BI



*“Hvilke regionale effekter og ringvirkninger ser man som følge av laksenæringen?”*

**Studium:** BTH 3620

**Stuedsted:** BI Campus Bergen

**Utleveringsdato:** 09.01.23

**Innleveringsdato:** 01.06.23

Denne oppgaven er gjennomført som en del av studiet ved Handelshøyskolen BI.

Dette innebærer ikke at Handelshøyskolen BI går god for de metoder som er anvendt, de resultater som er fremkommet, eller de konklusjoner som er trukket.

## Forord

Dette er en avsluttende oppgave for bachelorstudiet vårt innen økonomi og administrasjon, og oppgaven bygger på informasjon og kunnskap fra fagkombinasjonene som har inngått i vår bachelorgrad. Temaet for oppgaven fremkom som et resultat av laksenæringens økonomiske og samfunnsmessige viktighet for Norge, samt vår personlige interesse for temaet.

Vi gikk inn i arbeidet med oppgaven med bevissthet om at det er et omfattende område å ta for seg, men med systematisk jobbing har læringsutbyttet fra arbeidet gått over all forventning. Vi satte oss konkrete mål fra start og fant stor interesse i både dataene vi samlet, og nøkkelpersonene vi fikk mulighet til å komme i kontakt med. Resultatet av dette har gitt innsikt i temaet som vi vil ta med oss videre både i studier, karriere og våre individuelle erfaringer. Vi ønsker å rette stor takknemlighet til vår veileder Hans Martin Straume ved Handelshøyskolen BI for gode råd og motivasjon helt fra start. Hans interesse for temaet har engasjert oss og gitt oss et ønske om å gjennomføre oppgaven på best mulig vis. Vi vil også takke våre forelesere i de aktuelle temaene for godt faglig innblikk og grunnlag for å skrive oppgaven. I tillegg ønsker vi å takke Frøyas ordfører, Kristin Strømskag, for hennes entusiasme og involvering i å hjelpe oss med å gi oss nødvendig informasjon til oppgaven. I tillegg ønsker vi å takke to av utviklerne av PANDA-modellen, Jomar Maridal og Jon Olav Sliper, for deres tid og samarbeidsvillighet i arbeidet med å fremkalle relevante og konkrete data. Deres veiledning og hjelp med å forstå modellen har vært svært verdifull i arbeidet vårt med denne oppgaven.

## **Innholdsfortegnelse**

<i>Forord</i> .....	2
<i>Sammendrag</i> .....	4
<b>1.0 Innledning/Introduksjon</b> .....	6
<b>1.1 Valg av problemstilling</b> .....	6
<b>1.2 Formål og forutsetninger</b> .....	7
<b>1.3 Avgrensning</b> .....	7
<b>1.4 En introduksjon til laksenæringen</b> .....	8
<b>1.5 Frøya som representativ kommune</b> .....	9
<b>2.0 Teori</b> .....	10
<b>2.1 Sentrale begreper</b> .....	10
<b>2.2 Keynes multiplikatoreffekt</b> .....	12
<b>3.0 Metode</b> .....	14
<b>3.1 Kvalitativ metode</b> .....	14
3.1.1 Dybdeintervju.....	14
<b>3.2 Kvantitativ metode</b> .....	15
3.2.1 Pandamodellen .....	15
<b>3.3 Metodens kvalitet</b> .....	17
<b>4.0 Resultater</b> .....	18
<b>4.1 Sysselsetting</b> .....	18
4.1.1 PANDA-estimer for sysselsetting .....	19
<b>4.2 Befolkningstall</b> .....	22
4.2.1 PANDA-estimer for befolkning og nettoflytting.....	23
<b>4.3 Underleverandører</b> .....	26
<b>4.4 Offentlig sektor</b> .....	28
<b>4.5 Forskning og utdanning</b> .....	29
<b>5.0 Diskusjon</b> .....	31
<b>5.1 Diskusjon av begrensninger</b> .....	35
<b>5.2 Drøfting av fremtidsaspekter</b> .....	36
<b>6.0 Konklusjon</b> .....	38
<i>Referanseliste</i> .....	40
<i>Vedlegg</i> .....	46

## Sammendrag

I denne oppgaven har vi tatt for oss ulike ringvirkninger knyttet til laksenæringen. Valget av temaet for oppgaven ble inspirert av observasjoner knyttet til hvordan kommuner i Norge av relativt lik størrelse og befolkningstall har så markante kontraster i utvikling og økonomisk posisjon. Dette har bidratt til formuleringen av vår problemstilling som lyder følgende;

*“Hvilke regionale effekter og ringvirkninger ser man som følge av laksenæringen?”*

For å oppnå en mer inngående forståelse av ringvirkningene har vi valgt å ta utgangspunkt i Frøya, en kommune med betydelig historie knyttet til laksenæringen. Svært mange av kommunens innbyggere er sysselsatt i eller i tilknytning til næringen, og ringvirkningene synes både på direkte og indirekte vis. Laksenæringen er en kompleks sektor som er utfordrende å definere, ettersom den omfatter ulike aspekter av havbruk og akvakultur. For å gi rammeverk og struktur til vår oppgave, har vi derfor foretatt spesifikke avgrensninger. Vi har inkludert funn fra Frøya og sammenlignet disse med data fra andre kommuner, og hovedsakelig fokusert på data fra de siste årene.

Oppgaven er forankret i relevant teori for å sikre et solid akademisk grunnlag som kan støtte gyldigheten av våre funn. Vi har inkludert konsepter knyttet til direkte og indirekte ringvirkninger, samt Keynes modell for multiplikatoreffekten. Multiplikatoreffekt, eller investeringsmultiplikator, bygger på antagelsen om at en økning i investeringer vil føre til økte inntekter for bedrifter og arbeidere. Gjennom analysen ser vi at laksenæringens aktivitet har positive økonomiske effekter på sysselsetting, konsum og befolkningsvekst. Dette samsvarer med modellens teori om at økt økonomisk aktivitet har potensial til å generere større effekt enn den opprinnelige økningen, samt påvirke sektorer utover der investeringen opprinnelig ble gjort.

For å oppnå en helhetlig forståelse av ringvirkningene av laksenæringen, har vi valgt å analysere data innenfor flere ulike områder. Disse inkluderer analyser

av sysselsetting, befolkningstall, påvirkning på underleverandører og offentlig sektor, samt næringens betydning for forskning og utvikling. På denne måten tilbyr oppgaven en omfattende og mangefasettert analyse av laksenæringens ringvirkninger. For å se nærmere på hvordan multiplikatoreffekten utspiller seg i tilknytning til laksenæringen, har vi gjennomført dybdeintervju, samt hentet ut data fra konsekvensanalyser med PANDA-modellen. Gjennom dybdeintervju kom det frem at laksenæringen har spilt en sentral rolle når det kommer til utvikling og vekst blant underleverandører tilknyttet laksenæringen. Et resultat av laksenæringens økonomiske ringvirkninger er at det også genereres betydelige skatteinntekter til kommunen. I tillegg til dette ser man også tilfeller der private aktører involverer seg økonomisk i det offentlige i form av sponing og finansielle gaver, blant annet for å tiltrekke seg arbeidskraft til kommunen.

Tallene fra PANDA simulerer estimer for nedleggelse av næringene fiske og fangst, akvakultur og fiskeforedling. Gjennom denne analysen kom det frem at konsekvensen av en eventuell nedleggelse av næringene vil føre til betydelige negative sysselsettingseffekter både for Frøya og Trøndelag fylke. Videre observerte vi en betydelig utflytting fra kommunen som konsekvens av nedleggelsen, og det er derfor rimelig å anta at den betydelige befolkningsveksten kan tilskrives veksten i laksenæringen.

Gjennom våre analyser har vi fått et helhetlig bilde på laksenæringens regionale betydning i områder der næringen er utbredt, samt konsekvenser ved en eventuell nedleggelse. Vi tror undersøkelsen kan gi et verdifullt innblikk i hvordan næringen bidrar til utvikling og økonomisk vekst, og hvordan sosioøkonomisk teori samstemmer med våre funn.

# 1.0 Innledning/Introduksjon

I denne delen av oppgaven vil vi utdype bakgrunn og begrunnelse for valg av problemstilling. Videre vil formålet og forutsetningene belyses, etterfulgt av hvilke avgrensninger vi har gjort for oppgaven. Avslutningsvis vil vi fortelle kort om Norges og Frøyas oppdrettshistorie.

## 1.1 Valg av problemstilling

Lakseoppdretten og dens verdiskapning er av stor interesse for forfatterne av denne oppgaven. Betydningen av Norges rolle innen havbruksnæringen, spesielt med hensyn til eksporten av atlantisk laks, er et spennende og komplekst tema. Dette var en vesentlig faktor da vi undersøkte temaet for denne oppgaven. Det er også interessant å se nærmere på forskjellene i Norges småkommuner, og hvordan kommuner av relativt lik størrelse og befolkningstall har så ulik utvikling og økonomisk utgangspunkt. Dette fikk oss inn på tanken om å undersøke hvilken effekt laksenæringen faktisk har på regionen den er lokalisert i, og hvilke ringvirkninger dette gir. Ut fra dette formulerte vi følgende problemstilling;

*“Hvilke regionale effekter og ringvirkninger ser man som følge av laksenæringen?”*

Vi ønsket å vinkle oppgaven på en måte som var av interesse for samtlige interessenter, ikke bare private næringsdrivende. Vi har derfor i større grad vært i kontakt med offentlige nøkkelpersoner fremfor private aktører innen temaet. For å kunne gjøre en mer detaljert undersøkelse av problemstillingen har vi valgt å ta utgangspunkt i en kommune som kan gi et representativt bilde av laksenæringens regionale effekter, nemlig Frøya kommune i Trøndelag.

## 1.2 Formål og forutsetninger

Formålet med å foreta en slik analyse er å undersøke virkninger og sammenhenger knyttet til laksenæringen. Denne analysen tar sikte på å gi en systematisk forståelse av de direkte og indirekte effektene som oppstår fra næringen, tatt i betraktning dens samspill med andre næringer, lokale økonomier og samfunnet for øvrig. For å gjennomføre en slik analyse må visse forutsetninger være oppfylt. For det første er en detaljert forståelse av laksenæringens struktur, produksjonsprosesser og verdikjede avgjørende. I tillegg kreves det omfattende data om sysselsetting, inntekt, investeringer og utgifter innen laksenæringen og relaterte sektorer. Videre er det nødvendig med en innsikt i den lokale konteksten, inkludert sosioøkonomiske forhold, infrastruktur og samfunnsdynamikk. Ved å oppfylle disse forutsetningene kan det gjennomføres en ringvirkningsanalyse, som gjør det mulig for beslutningstakere og industriaktører å få innsikt i hvilke regionale effekter laksenæringen kan ha.

## 1.3 Avgrensning

I oppgaven benyttes begrepene havbruk og akvakultur om fiskeoppdrett, tradisjonelt fiske, samt fiskeri. Laksenæringen brukes som begrep for å avgrense dette til delen av næringen som kun dreier seg om laks. Grunnet oppgavens lengde og omfang vil vi kun ta for oss ringvirkningseffekter av laksenæringen, uten å inkludere andre sektorer innen havbruksnæringen. Vi vil se på effekter knyttet til befolkning, sysselsetting, underleverandører, samt forskning og utdanning innenfor ulike geografiske områder vi anser som relevante for oppgaven. Vi har følgelig valgt å ta utgangspunkt i Frøya kommune, en av Norges fremste kommuner innen lakseoppdrett, ettersom dette gjorde det enklere å hente mer konkrete data fra næringen. Oppgaven inneholder også data fra andre geografiske områder som Inderøy, Hitra, Nordkapp, Trøndelag, samt Troms og Finnmark. Disse er inkludert for å gi oppgaven bredde, og for å kunne se om funnene på Frøya kan sies å være representative for næringen. Inderøy er en kommune som ikke er tungt investert i lakseoppdrett, men er ganske lik Frøya i innbyggertall og størrelse.



Dette gir et verdifullt grunnlag for å sammenligne data mellom kommunene, der påvirkningen av laksenæringen ikke er en faktor som har formet regionen.

Vi erkjenner at oppgaven vår bærer preg av et stort omfang data som kan inkluderes, og vi erkjenner også at det er flere veier inn til mål for konklusjon av problemstillingen. Det er flere måter å angripe dette på, og vi har valgt å hovedsakelig se på funn knyttet til de siste årene. Det som imidlertid er viktig å adressere, er at en del av funnene kommer til å bære preg av korona.

Pandemien slo ut i hele landet og medførte økonomiske følger i de fleste næringer og organisasjoner, laksenæringen inkludert. Vi har ikke inkludert en systematisk vurdering av avvik som potensielt oppsto som følge av pandemien i denne undersøkelsen.

## 1.4 En introduksjon til laksenæringen

Det er vanskelig å definere når Norges lakseoppdrettshistorie startet. Norges Sjømatråd og Norsk Sjømat har oppsummert en kort tidslinje for Norges oppdrettshistorie: I Norge startet vi med oppdrett av regnbueørret sent på 1950-tallet, og det som anses å være verdens første merdbasert lakseanlegg ble satt ut i 1970 på Hitra. Etterhvert som anleggene ble større og flere, fikk anleggene en stor økning i produksjon. Som følge av en lavere etterspørsel begynte man med nedfrysning av laks. I 1977 ble det for første gang produsert mer laks enn regnbueørret, og i løpet av 1980-tallet ble det registrert havbruk langs hele Norges kyst (Laksefakta, 2021).

Som en løsning på mangel i etterspørsel, ble det gjort en ekspedisjon til Japan for å undersøke potensiell eksport. Laks viste seg å være svært essensiell på sushimarkedet, og eksporten bidro til en økning i eksporten med 250% mellom 1986 og 1991. Rundt 2000-tallet vokste verdens sushimarked med ca 30% og norsk laks ble ansett som et kvalitetsmerke. Dette førte til en økning i etterspørselen etter norsk laks. I de kommende årene ble utfordringen knyttet til lakselus et mer fremtredende problem, og fokuset på bærekraftig oppdrett ble sentralt. Med en betydelig eksport og produksjon ble trafikklyssystemet etablert i 2020, som skal avgjøre merdenes kontroll på lakselus. (Laksefakta, 2021). I dag står Norge for omtrent 50% av den globale produksjonen av atlantisk laks (Jensen, 2022).

## 1.5 Frøya som representativ kommune

For å kartlegge hvilke regionale effekter laksenæringen har i det geografiske området, ønsket vi å ta utgangspunkt i en kommune der laksenæringen er særlig betydningsfull. Disse effektene observeres tydeligst i en kommune der andre næringer uten tilknytning til laksenæringen ikke er betydelige bidragsyttere til den lokale økonomien. Da så vi det også som hensiktsmessig å ta for oss en av kommunene i Norge som har gjort størst industri av næringen. På Frøya kommunens nettside står det tydelig: "Produksjon av laks er i dag grunnmuren i vår industri, vår region står for 40% av eksportinntektene i Trøndelag." (Frøya kommune, 2023). Frøya har i dag 32 steder det er tillatt å drive virksomhet knyttet til oppdrett av laks (Frøya kommune, 2023).

Som nevnt ble verdens første lakseoppdrettsanlegg satt ut på Hitra, som er Frøyas nabokommune. I dag er det flere hundre lakseanlegg langs norskekysten, og i havområdene rundt Frøya er det særlig gode levevilkår for laksen. Der er temperaturen, tidevannet og strømmene i havet behagelige for laksen å leve i (Froyasalmon, 2023). På Frøya er det selskapet Salmar som er den største oppdretteren av laks, og de er også den største arbeidsgiveren i regionen. Fra Salmars etablering i 1991 vokste organisasjonen raskt til å bli et vertikalt integrert oppdrettskonsern, og er i dag verdens nest største oppdretter av atlantisk laks (Salmar, 2023).

Det er observert en fremragende økning i verdiskapning og skatteinntekter på øya, og tall fra 2021 viser at Frøya har Norges høyeste skatteinntekter i snitt per innbygger. (Bakken et al., 2021). Disse forholdene gir samlet sett et godt utgangspunkt for å se hvilke regionale effekter laksenæringen har, i tillegg til å sammenligne forholdene til andre geografiske områder.

## 2.0 Teori

I denne delen av oppgaven vil vi ta for oss og beskrive relevant teori som kan benyttes for å besvare problemstillingen vår. I første omgang vil vi definere sentrale begreper som kommer til å bli brukt videre ut i oppgaven, før vi tar for oss en økonomisk modell vi har vurdert som svært relevant når vi ser på ringvirkninger av en næring.

### 2.1 Sentrale begreper

Ringvirkninger er et begrep som brukes til å beskrive de økonomiske, sosiale og miljømessige effektene av en bestemt aktivitet eller næring på en økonomi eller et samfunn. Det er også en betegnelse som brukes når en næring gir grunnlag for andre virksomheter eller næringer (Dokken et al., 2013, s. 284). I laksenæringskonteksten, refererer ringvirkninger til de samlede effektene som oppstår som et resultat av aktivitetene til laksenæringen, både direkte og indirekte, på ulike sektorer og aktører i økonomien. Ringvirkningsanalyser er vanligvis brukt som et verktøy for å måle den totale økonomiske betydningen av en bestemt næring eller aktivitet, og kan inkludere faktorer som sysselsetting, produksjon, skatteinntekter, og miljøpåvirkning (Kollock et. al., 2012). I denne oppgaven omtaler vi disse som «direkte» og «indirekte» effekter, samt «sysselsettingseffekter» eller «verdiskapingseffekter».

Direkte virkninger viser til de umiddelbare økonomiske effektene av laksenæringen i form av produksjon, inntekter og sysselsetting som er direkte knyttet til næringens aktiviteter. Dette kan inkludere inntektene og sysselsettingen som oppstår direkte i laksenæringen, for eksempel fra oppdrettsanlegg, lakseslakterier, og distribusjon av laks. Direkte virkninger kan også omfatte investeringer i infrastruktur og utstyr knyttet til laksenæringen, samt inntekter fra salg av laks og relaterte produkter både nasjonalt og internasjonalt (Richardsen et. al, 2012, s. 8)

Indirekte virkninger eller ringvirkninger viser til de totale økonomiske effektene som følge av aktiviteter i en næring. I laksenæringens tilfelle kan dette inkludere verdiskapning eller sysselsetting hos andre sektorer som

forsyner laksenæringen, for eksempel leverandører av fôr, utstyr, transport og tjenester knyttet til infrastruktur og logistikk (Johnsen, 2021, s. 4).

Sysselsettingseffekter er i denne oppgaven de effektene laksenæringen har på sysselsettingen i et område eller i økonomien. Dette kan inkludere både direkte og indirekte sysselsettingseffekter. Direkte sysselsettingseffekter er de arbeidsplassene som oppstår direkte i laksenæringen, for eksempel i oppdrettsanlegg, lakseslakterier og distribusjon (Richardsen et. al, 2012, s. 8). Indirekte sysselsettingseffekter er de arbeidsplassene som oppstår i andre sektorer av økonomien som en følge av aktivitetene i laksenæringen, for eksempel i leverandørindustrien, transportsektoren, og tjenesteytende næringer som turisme og gjestfrihet (Johnsen, 2021, s. 4). Sysselsettingseffekter kan for eksempel inkludere arbeidsplasser som oppstår som et resultat av økt forbruk og økonomisk aktivitet som genereres av inntekter fra laksenæringen, for eksempel i detaljhandel, helse- og utdanningssektoren.

Det er relevant å se nærmere på hvordan laksenæringen påvirker sysselsetting i både offentlig og privat sektor. Næringslivet i en kommune vil påvirke arbeidsplasser og etterspørsel etter boliger. Dette kan igjen føre til endrede boligpriser og byggeaktivitet for å møte etterspørselen etter boliger. Økte boligpriser kan tiltrekke seg investorer og utbyggere som ønsker å utvikle eiendommer og investere i kommunen, som også er hensiktsmessig å undersøke når man ser på ringvirkninger av næringen. Endringer i befolkningen vil også føre til endring etterspørsel etter boliger, noe som kan føre til høyere boligpriser og økt byggeaktivitet (Samfunnsspeilet/Statistisk sentralbyrå, 2007)

Det er flere metoder som kan brukes til å gjennomføre en ringvirkningsanalyse, en av disse er PANDA-modellen. Modellen er egnet for regional analyse og overordnet planlegging på ulike geografiske nivå (Pandaanalyse, u.å.).

## 2.2 Keynes multiplikatoreffekt

Vi skal i denne oppgaven ta for oss en modell som stammer fra John Maynard Keynes teorier, og den skal primært brukes i vår diskusjonsdel for å kunne drøfte effektene av ringvirkningene. Den keynesianske multiplikatoreffekten er en økonomisk teori som hevder at ved økning i privat forbruk, investeringer, eller offentlige utgifter vil totalt bruttonasjonalprodukt (BNP) øke med mer enn økningen (CFI, 2023). Dersom konsumutgifter for eksempel øker med 10 enheter, vil BNP øke med mer enn 10 enheter ifølge denne teorien.

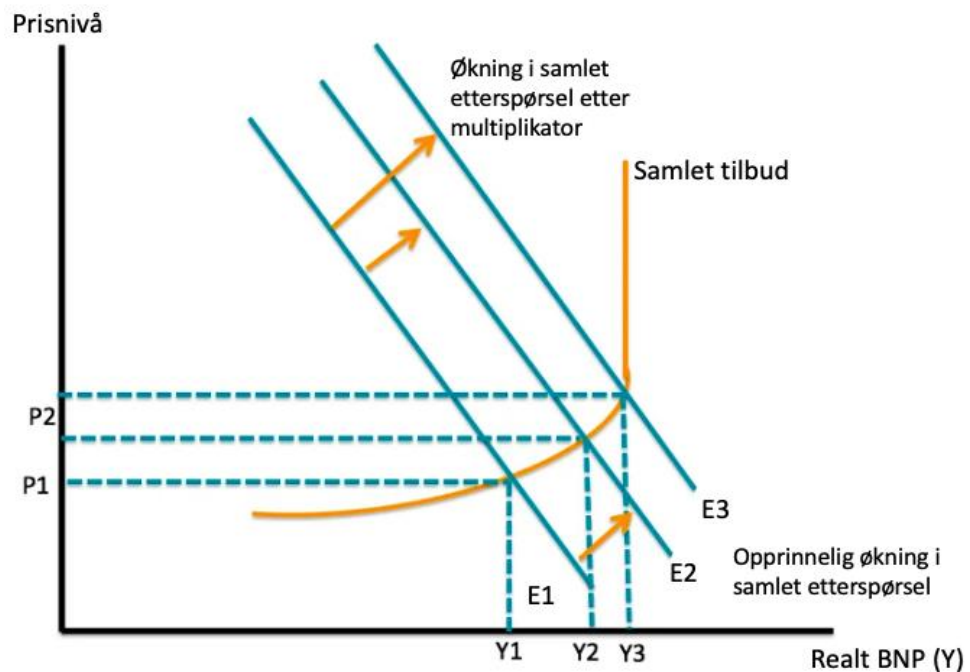
Multiplikatoreffekt, eller investeringsmultiplikator, bygger på antagelsen om at en økning i investeringer vil føre til økte inntekter for bedrifter og arbeidere (Johansen, 2023).

Den totale negative eller positive multiplikatoreffekten avhenger av investeringenes størrelse og andre faktorer i hvert ledd som blir direkte eller indirekte påvirket av investeringen. I praksis går dette ut på at dersom en bedrift foretar en investering i sin egen og/eller en annen bedrift, vil det føre til at bedriften selv eller den/de eksterne bedriftene får høyere inntekter. Dette kan videre føre til høyere inntekter til de ansatte, som kan ta seg råd til et høyere forbruk. Et høyere forbruk fra forbrukernes side fører så til høyere inntekter for andre bedrifter, som dermed kan føre til høyere lønn og forbruk for sine ansatte. Multiplikatoreffekten kan med andre ord føre til større konsekvenser enn den opprinnelige handlingen, slik som det illustreres i figur 1 (IG, 2023). For oppgavens del vil vi bruke begrepet multiplikatoreffekt for å vurdere om våre funn sammenfaller med antagelsen om at økonomisk vekst i laksenæringen vil ha positive effekter på lokalsamfunnet.

Det er viktig å merke seg at Keynes' multiplikatoreffekt vanligvis er knyttet til nasjonaløkonomiske modeller. Multiplikatoreffekten viser til ideen om at en økonomisk impuls, for eksempel økte offentlige utgifter eller investeringer, kan generere en forsterket effekt på den samlede økonomiske aktiviteten på et nasjonalt nivå (Davidsen, 2012, s. 84).

Den samlede økonomiske aktiviteten (BNP) er verdien av alle varer og tjenester som produseres i en økonomi i løpet av ett år og kan brukes til å sammenligne økonomiske prestasjoner. BNP kan defineres følgende: ”Verdien av den samlede innenlandske produksjonen av ferdige varer og tjenester, verdsatt til markedspriser, i en gitt periode som et år eller et kvartal” (Steigum, 2011, s. 38).

Formelen for BNP er  $BNP = C + I + G + (X - N)$ , der C er privat forbruk, I er investeringer, G er offentlig forbruk og investeringer, X er eksport og N er import (Steigum, 2011, s. 39).



Figur 1: Økningen i samlet etterspørsel (E) fra E1 til E2 fører til økning i produksjonen fra Y1 til Y2, men med en multiplikator er det en økning til E og en ytterligere økning i produksjonen (gitt Y3)

## 3.0 Metode

I denne delen av oppgaven skal det redegjøres for de metodiske fremgangsmåtene som er brukt for å besvare problemstillingen. Vi vil beskrive den kvalitative analysen som er valgt for oppgaven, i tillegg til en forklaring av hvordan deler av de innsamlede kvantitative dataene er blitt beregnet ved hjelp av PANDA-modellen.

### 3.1 Kvalitativ metode

I denne oppgaven har vi analysert kvalitative primær- og sekundærdata for å besvare problemstillingen. «Kvalitative metoder samler inn og registrerer data i form av tekst, lyd og bilde...» (Johannessen et.al, 2011, s. 103). Vi har hentet primærdata gjennom dybdeintervju, rapporter, avisartikler og relevante ringvirkningsanalyser og tidligere forskning. Disse dataene utgjør en betydelig del av våre sekundærdata. Vi er klar over at det finnes mange konkrete størrelser og tall som kan kvantifiseres i en oppgave av denne typen, men for å kunne sammenligne funn på en kvalitativ måte, har vi valgt å fokusere mye på kvalitative data og heller sammenligne disse med kvantitative funn.

#### 3.1.1 Dybdeintervju

Vi valgte å gjennomføre et dybdeintervju i våre undersøkelser, da vi var ute etter en dypere forståelse og innsikt i ringvirkningene av laksenæringen. Vi så det derfor som mer hensiktsmessig å hente inn data ved å gjennomføre dybdeintervju enn å utarbeide spørreskjema. «Menneskers erfaringer og oppfatninger kommer best frem når informantene kan være med på å bestemme hva som tas opp i intervjuet.» (Johannessen et.al, 2011, s. 144). Det var viktig for oss at intervjuobjektet hadde tilstrekkelig frihet til å uttrykke seg og bidra med relevant informasjon underveis i intervjuet. Vårt intervju var derfor semistrukturert, da intervjuet skulle være uformelt og gi rom for å endre intervjuguiden underveis.

Av hensyn til oppgavens størrelse ble det kun gjennomført et kvalitativt dybdeintervju. Vi fant det hensiktsmessig å intervju en person med nær tilknytning til både offentlig sektor og privat næringsliv. Vi var ute etter en

informant som på best mulig måte kunne gjøre rede for konkrete ringvirkninger i et relevant geografisk område, og vi intervjuet derfor Frøyas ordfører Kristin Strømskag. Strømskag har vært ordfører på Frøya siden 2019, vararepresentant siden 2015, og har hatt mye å gjøre med næringen siden hun ble valgt. Ved å gjennomføre dybdeintervju med en person som spiller en betydelig rolle i en kommune med betydelig laksevirksomhet, var det sannsynlig at vedkommende kunne tilføye informasjon og innsikt i temaet. Intervjuet ble gjennomført på video via Zoom. Det ble tatt opp og transkribert, noe intervjuobjektet var klar over.

## 3.2 Kvantitativ metode

«Kvalitative metoder opererer med tekst, mens kvantitative metoder anvender tall» (Johannessen et al., 2011, s. 255). Kvantitative tilnærminger henter mange av sine prosedyrer fra naturvitenskapelig metode, men er også tilpasset det faktum at det er mennesker og menneskelige fenomener som studeres (Johannessen et al., 2016, s. 28). I denne oppgaven retter vi oss i stor grad mot sistnevnte faktum. Ved å benytte både kvalitative og kvantitative data kombinerer vi tallmessige fakta med en dypere forståelse fra relevante perspektiver. Dette kan gi en mer helhetlig forståelse og bedre grunnlag til å besvare problemstillingen.

### 3.2.1 Pandamodellen

For å bedre se effektene av laksenæringen har vi valgt å gjennomføre en rekke omstillingssimuleringer for utvalgte kommuner og fylker. Dette har vi gjort ved å benytte PANDA-modellen. PANDA-modellen er en modell utviklet av Sintef, og står for Plan- og Analysesystem for Næringsliv, Demografi og Arbeidsmarked. Det er et økonomisk-demografisk modellsystem utviklet for bruk i regional analyse og overordnet planlegging i fylker og på lavere geografisk nivå (Pandaanalyse, u.å.). PANDA benyttes av en rekke fylkeskommuner og konsulentmiljøer. Modellen brukes til å framskrive ringvirkninger, særlig innenfor demografi og befolkning, og modellen ser også på endringer i næringslivet ved hjelp av omstillings- og konsekvensanalyser (Pandaanalyse, u.å.).



«I omstillingsmodulen kan man se på indikatorer for ulike kommuner og regioner og sammenligne dem. Man kan også hente ut konsekvensprognoser ved nedleggelse eller oppretting av næringer eller bedriften i kommuner og regioner» (Pandaanalyse, u.å.). Det vi har gjort i våre analyser er å simulere effektene av sjokk i kommuner og fylker som følge av nedleggelse av laksenæringen, hvilket skal simulere effektene næringen har, bare med motsatt fortegn. PANDA-modellen henter ut sine data direkte fra Statistisk sentralbyrå, slik at estimatene vi får ut av omstillingsberegningene tar utgangspunkt i reelle tall. Et viktig poeng å nevne er at PANDA-modellen også fremkaller prognoser på sjokk i henhold til historisk tilnærming (Pandaanalyse, u.å.). Dette er godt egnet for å se effekten ved bortfall av hjørnesteinsbedrifter, og er derfor svært relevant for vår oppgave. Man vil da kunne se hvordan kommunene og fylkene reagerer på sjokket, samt hvilke effekter det ville hatt på henholdsvis sysselsetting, befolkning, nettoflytting og totale direkte og indirekte ringvirkninger.

Simuleringene vi har gjennomført er estimert med reelle tall fra 2021. Dette er hovedsakelig fordi tall knyttet til flytting og pendling ikke er fullstendig for år senere enn 2021. Etersom 2021 er det seneste året tilgjengelig, vil det gi de mest dagsaktuelle estimatene som kan utarbeides. Vi har estimert fram til 2026 for å se virkningene i et lengre perspektiv, fremfor å kun se på effekten for året etter. Vi skal nå kort gå gjennom hva hver enkelt rad i forteller oss. I første linje for hver figur vises “statistikk” for 2021, som er det reelle sysselsettingstallet for 2021. Videre fremkommer “referanse” som viser til hvordan sysselsettingen ville vært dersom næringen ikke ble nedlagt. “Forventet konsekvens i tråd med historisk tilpasning på arbeidsmarkedet” viser den forventede reaksjonen og følgene av nedleggelsen, mens de tre siste radene estimerer forventet reaksjon med hensyn på flytting, pendling og arbeidsledighet. De fire sistnevnte radene tar hensyn til tilpasning på arbeidsmarkedet. Vi har gjort slike konsekvensberegninger for kommunene Frøya og Nordkapp, og deres tilhørende fylker Trøndelag og Troms og Finnmark. Vi vil hovedsakelig benytte oss av kvantitative beregninger fra Frøya kommune og bruke data fra Trøndelag, Nordkapp og Troms og Finnmark til sammenligning.

### 3.3 Metodens kvalitet

Når vi drøfter metodens kvalitet, validitet og pålitelighet, blir det essensielt å evaluere hvor robust og pålitelig vår tilnærming er for å samle og analysere data. På forskningsspråket betegnes dette som reliabilitet. Reliabilitet knytter seg til nøyaktigheten av undersøkelsens data, hvilke data som brukes, måten de er samlet inn på, og hvordan de bearbeides (Johannessen et al., 2016, s. 36).

“Simuleringene i PANDA er lagt opp for å kunne dekke konsekvensene for arbeidsmarked og befolkning i tillegg til de økonomiske og sysselsettingsmessige konsekvensene.” (Stokka & Johansen, 2016, s. 20).

Tallene blir som nevnt hentet fra Statistisk Sentralbyrå, utviklet av Sintef, en kilde vi anser å være av høy reliabilitet. Et faktum i modellen som kan bidra til usikkerhet i forhold til de estimatene vi får, er at simuleringen ser bort i fra eventuelle kompenserende tiltak og nyetableringer som etter hvert kan oppstå med utgangspunkt i at arbeidstakerne som mister jobben. Arbeidsplassene ved bedriften som legges ned forutsettes derimot å forsvinne, og lokale underleverandører får også redusert omsetning og sysselsetting. Dette er også en av grunnene til at vi inkluderer fylket til kommunen, da mange underleverandører med base utenfor kommunen vil bli medregnet i de indirekte ringvirkningene. Med hensyn til dette vil befolkningsutviklingen være avhengig av hvordan arbeidsmarkedstilpasningen blir for de som bor i området. Modellen tar med dette hensyn til om det historisk sett har vært gode muligheter for å få seg en annen jobb i området, eller om nedleggelsen i stor grad fører til pendling eller flytting (Stokka & Johansen, 2016, s. 19).

## 4.0 Resultater

I denne delen av oppgaven vil vi presentere våre funn. Vi vil begynne med sysselsetting, etterfulgt av befolkningstall, før vi tar for oss underleverandører i næringen, deretter offentlig sektor, før vi avslutningsvis går inn på forskning og utvikling.

### 4.1 Sysselsetting

Det er ikke lett å skille sysselsettingstall som tilhører laksenæringen fra andre områder i havbruksnæringen i Norge, og utviklingen i sysselsetting innen fiskeindustrien i Norge varierer fra område til område. I noen kommuner og fylker har det de siste årene vært en økning i sysselsatte, mens det derimot i andre har vært en reduksjon (Riksrevisjonen, 2020). Det er ikke gjort funn på representative tall på utviklingen i sysselsetting på kommunenivå (Riksrevisjonen, 2020). Tall fra i 2021 estimerer at 106 000 personer arbeidet i havbruksnæringen i Norge (Johnsen et al., 2022). Av disse er rundt 2928 ansatt i Salmar ASA og deres underleverandører (Haram, 2021). Frøyas laksenæring bidrar totalt med en verdiskapning på 3.12 milliarder (Haram, 2021). I et intervju med E24 sier ordfører Kristin Strømskag at nær 30% av Frøyas innbyggere var ansatt i sjømatnæringen i 2022 (Rustad, 2022). I 2019 var det 3 011 sysselsatte personer med arbeidssted i kommunen. Av disse var 2 352 bosatt i kommunen, 220 bosatt i Hitra, 137 i Trondheim, 19 i Orkdal, 16 i Ørsta og 15 i Bjugn. Av de 2 740 sysselsatte som var bosatt i kommunen, var det 226 som pendlet til Hitra (Statsforvalteren i Trøndelag, 2021).

Som nevnt tidligere er Frøya den kommunen i Norge som har de høyeste skatteinntektene (Bakken et al., 2021). Dette gir positive følger for den offentlige sysselsettingen, og som følge av betydelige skatteinntekter har Frøya kommune signeringsbonus for nye heltidsansatte i kommunen og bonuser til lærlinger (K.F. Strømskag, dybdeintervju, 22.feb 2023). Strømskag kommenterer i dybdeintervju at kommunen er svært heldig som har muligheten og ressurser nok til å kunne tilby slike ordninger (dybdeintervju, 22.feb 2023). Som følge av veksten i sjømatindustrien de siste ti årene har også sysselsettingen økt, da også med et større innslag av utenlandske arbeidere og

sesongarbeidere. Ordfører Strømskag forteller at laksenæringen også har vært gode på å ansette ektepar som er ute etter å etablere seg. Tiltak som dette vil også føre til mindre fraflytting fra kommunen sammenlignet med kontrakt ansettelse hvor man i kommunen har observert at mange flytter hjem ved kontraktslutt (dybdeintervju, 22.feb 2023).

#### 4.1.1 PANDA-estimer for sysselsetting

Under følger konsekvensberegninger som følge av nedleggelse av næringene fiske og fangst, akvakultur og fiskeforedling. Ved å inkludere disse næringene får vi fatt i det meste av sysselsettingen knyttet til laksenæringen. Vi angir antall mennesker som mister jobben i næringen(e) eller bedriften(e). Tallene skal angi antall berørte personer, ikke årsverk. Det varierer fra kommune til kommune hvor mange som er sysselsatte i næringene, og fremkommer i Figur 1 og 2. For kommunene har vi subtrahert antall sysselsatte i disse næringene, slik at det summerer seg til 0. For det aktuelle fylket kommunen ligger i har vi subtrahert samme antall sysselsatte, for å se fylkets påvirkning av nedleggelsen. Ved å sette inn disse tallene får vi inkludert flere indirekte ringvirkninger, da estimatene for kommunene fungerer best for å fremkalle de direkte ringvirkningene. Under fremkommer også hvor mange sysselsatte som ville blitt oppsagt som følge av nedleggelsen. Videre følger de direkte og indirekte ringvirkningene som konsekvens av dette, samt den totale sysselsettingseffekten, og mer detaljerte konsekvenser knyttet til sysselsetting, befolkning og nettoflytting.

Omstillingsberegninger Frøya 2021		Omstillingsberegninger Trøndelag 2021	
Bortfall av næringer:		Bortfall av næringer:	
3 Fiske og fangst: 95		3 Fiske og fangst: 95	
4 Akvakultur (Fiskeoppdrett): 581		4 Akvakultur (Fiskeoppdrett): 581	
8 Fiskeforedling: 783		8 Fiskeforedling: 783	
Direkte ringvirkninger	<b>-1459</b>	Direkte ringvirkninger	<b>-1459</b>
Indirekte ringvirkninger	<b>-32</b>	Indirekte ringvirkninger	<b>-324</b>
Sysselsettigskonsevens	<b>-46,10 %</b>	Sysselsettigskonsevens	<b>-0,74 %</b>

Figur 2: Omstillingsberegninger fra PANDA-modellen for Frøya og Trøndelag

Omstillingsberegninger Nordkapp 2021		Omstillingsberegninger Troms og Finnmark 2021	
Bortfall av næringer:		Bortfall av næringer:	
3 Fiske og fangst: 216		3 Fiske og fangst: 216	
4 Akvakultur (Fiskeoppdrett): 8		4 Akvakultur (Fiskeoppdrett): 8	
8 Fiskeforedling: 104		8 Fiskeforedling: 104	
Direkte ringvirkninger	-328	Direkte ringvirkninger	-328
Indirekte ringvirkninger	-22	Indirekte ringvirkninger	-45
Sysselsettingskonsekvens	-23,66 %	Sysselsettingskonsekvens	-0,30 %

Figur 3: Omstillingsberegninger fra PANDA-modellen for Nordkapp og Troms og Finnmark

Sysselsetting Frøya		2021	2022	2023	2024	2025	2026
Statistikk	Periode	3219					
Referanse			3243	3223	3215	3232	3250
Forventet konsekvens i tråd med historisk tilpasning på arbeidsmarkedet			1755	1730	1739	1767	1799
Mulig konsekvens ved flytting som tilpasning på arbeidsmarkedet			1755	1716	1713	1739	1771
Mulig konsekvens ved pendling som tilpasning på arbeidsmarkedet			1755	1731	1744	1773	1803
Mulig konsekvens ved ledighet som tilpasning på arbeidsmarkedet			1755	1744	1750	1778	1810

Figur 4: Konsekvensestimater fra PANDA-modellen for sysselsetting, Frøya

Sysselsetting Trøndelag		2021	2022	2023	2024	2025	2026
Statistikk	Periode	239756					
Referanse			238871	240080	240712	240998	241161
Forventet konsekvens i tråd med historisk tilpasning på arbeidsmarkedet			237078	238306	238973	239268	239441
Mulig konsekvens ved flytting som tilpasning på arbeidsmarkedet			237078	238220	238852	239149	239325
Mulig konsekvens ved pendling som tilpasning på arbeidsmarkedet			237078	238312	239003	239298	239472
Mulig konsekvens ved ledighet som tilpasning på arbeidsmarkedet			237078	238386	239030	239323	239495

Figur 5: Konsekvensestimater fra PANDA-modellen for sysselsetting, Trøndelag

Sysselsetting Nordkapp		2021	2022	2023	2024	2025	2026
Statistikk	Periode	1497					
Referanse			1469	1485	1491	1490	1488
Forventet konsekvens i tråd med historisk tilpasning på arbeidsmarkedet			1121	1134	1145	1148	1149
Mulig konsekvens ved flytting som tilpasning på arbeidsmarkedet			1121	1134	1145	1148	1149
Mulig konsekvens ved pendling som tilpasning på arbeidsmarkedet			1121	1134	1145	1148	1149
Mulig konsekvens ved ledighet som tilpasning på arbeidsmarkedet			1121	1134	1145	1148	1149

Figur 6: Konsekvensestimater fra PANDA-modellen for sysselsetting, Nordkapp

<b>Sysselsetting Troms og Finnmark</b>						
Periode	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Statistikk	125036					
Referanse		124699	125157	125171	125119	125048
Forventet konsekvens i tråd med historisk tilpasning på arbeidsmarkedet		124322	124789	124811	124761	124693
Mulig konsekvens ved flytting som tilpasning på arbeidsmarkedet		124322	124774	124791	124743	124675
Mulig konsekvens ved pendling som tilpasning på arbeidsmarkedet		124322	124790	124817	124767	124700
Mulig konsekvens ved ledighet som tilpasning på arbeidsmarkedet		124322	124807	124825	124775	124707

Figur 7: Konsekvensestimater fra PANDA-modellen for sysselsetting, Troms og Finnmark

Vi vil nå vise til PANDA-estimater fra Figur 2 og 3 med omstillingsberegninger. I PANDA-estimaterne fra Frøya ser vi en direkte effekt på sysselsetting på -1459 personer som følge av en eventuell nedleggelse av næringene (se figur 2). Som nevnt ble det estimert av Frøyas ordfører at rundt 30% av befolkningen på Frøya jobber innenfor næringen, hvilket utgjør 1579,5 sysselsatte (Stokkan, 2023). Videre ser vi et bortfall av sysselsatte på 32 personer indirekte (se figur 2). Ved å se på de indirekte tallene fra Trøndelag fylke ser vi et negativt estimat på 324 sysselsatte, som vil si at ved en nedleggelse på Frøya vil dette føre med seg -324 sysselsatte i Trøndelag (se figur 2). De indirekte effektene synes best på fylkesnivå, da de sysselsatte i selve kommunen blir mer direkte påvirket. Dette er også hovedgrunnet for hvorfor fylket og den tilhørende kommunen har samme direkte ringvirkninger. For Nordkapp ser vi en sysselsettingseffekt på -328 og en indirekte effekt på -22 (se figur 3). Den indirekte effekten synliggjøres best ved å se på estimater for Troms og Finnmark, som opplever en indirekte effekt på -45 (se figur 3). For Frøya ser vi en total sysselsettingsekvens på -46,1% (se figur 1). For Trøndelag fylke ser vi en konsekvens på -0,74%, hvilket forteller oss at per 1 sysselsatt som mister jobben sin i Frøya kommune, mister 1,74 personer i Trøndelag fylket jobben (se figur 2). For Nordkapp ser vi en total sysselsettingseffekt på -23,66%, og -0,3% for Troms og Finnmark (se figur 3). Videre viser vi til sysselsettingstabellene (se figur 4-7). Dersom nedleggelsen aldri fant sted ville 3243 jobbet i næringene, mens vi ser en nedgang i sysselsetting på 1755 dersom den fant sted (se figur 4). Vi ser at dette fortsetter å ha effekt i de kommende årene, som har en avtagende og deretter tiltagende effekt både på flytting, pendling og arbeidsledighet (se figur 4). For Trøndelag

ser vi en forventet konsekvens i tråd med arbeidsmarkedet på ca -2678 personer (se figur 4). Videre ser dette ut til å bedre seg det påfølgende året (se figur 5). For Nordkapp ser vi en negativ sysselsettingseffekt på 376 og negative 714 for Troms og Finnmark (se figur 6 og 7). For både Nordkapp og Troms og Finnmark ser sysselsettingstallet til å holde seg stabilt i forhold til flytting, pendling og arbeidsledighet (se figur 6 og 7).

## 4.2 Befolkningstall

Tall hentet fra Statistisk sentralbyrå viser at befolkningen på Frøya har økt fra 4.052 innbyggere i 2007 til 5.391 i januar 2023 (Statistisk sentralbyrå, 2023). Dette tilsvarer en økning på 33% -en betydelig vekst om man sammenligner med Inderøy som kun har hatt en økning på 0,7% fra 6794 til 6841 tilsvarende år (Statistisk sentralbyrå, 2023).

I dybdeintervjuet med Strømskag kommer det frem at den store befolkningsveksten også har ført til utfordringer i regionen. Økningen i befolkningen har satt press på lokale ressurser, som boliger, infrastruktur, helse- og omsorgstjenester, og skolekapasitet. Dette har ført til behov for økte investeringer og utvidelse av lokal infrastruktur, noe som kan være en utfordring for kommunen å håndtere. En slik befolkningsvekst som man har observert på Frøya vil ha fremtredende effekt på boligmarkedet, offentlig sektor, og den private næringens involvering i det offentlige (K.F. Strømskag, dybdeintervju, 22.feb 2023). Strømskag forteller også at tilbudet har kommet relativt raskt etter etterspørselen med nybygg av boliger, men at prisnivået på Frøya tilsvarer Trondheim. Trondheim er Norges tredje mest folkerike kommune (Statistisk sentralbyrå, 2023). Hun påpeker også at det på grunn av dette kan gjøre det vanskelig å komme seg inn på boligmarkedet, særlig for unge (K.F. Strømskag, dybdeintervju, 22.feb 2023)

*“ Tilbudet har kommet etter mtp boliger og nybygg, men prisnivået er likt her som i Trondheim på både leiepriser og kjøp.(...) det kan være vanskelig å komme seg inn på boligmarkedet, særlig for unge.”* (K.F. Strømskag, dybdeintervju, 22.feb 2023).

## 4.2.1 PANDA-estimater for befolkning og nettoflytting

<b>Befolkning Frøya</b>						
Periode	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Statistikk	5265					
Referanse		5235	5203	5168	5139	5113
arbeidsmarkedet		5069	5030	4993	4962	4933
Mulig konsekvens ved flytting som tilpasning på arbeidsmarkedet		4345	4155	4119	4105	4094
Mulig konsekvens ved pendling som tilpasning på arbeidsmarkedet		5235	5203	5168	5139	5113
Mulig konsekvens ved ledighet som tilpasning på arbeidsmarkedet		5235	5203	5168	5139	5113

Figur 8: Konsekvensestimater fra PANDA-modellen for befolkning Frøya

<b>Befolkning Trøndelag</b>						
Periode	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Statistikk	474131					
Referanse		475509	477913	480032	481988	483848
Forventet konsekvens i tråd med historisk tilpasning på arbeidsmarkedet		474863	477236	479326	481242	483059
Mulig konsekvens ved flytting som tilpasning på arbeidsmarkedet		472762	475048	477112	479017	480824
Mulig konsekvens ved pendling som tilpasning på arbeidsmarkedet		475509	477891	479999	481920	483743
Mulig konsekvens ved ledighet som tilpasning på arbeidsmarkedet		475509	477934	480017	481937	483760

Figur 9: Konsekvensestimater fra PANDA-modellen for befolkning Trøndelag

<b>Befolkning Nordkapp</b>						
Periode	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Statistikk	2947					
Referanse		2941	2952	2952	2945	2937
Forventet konsekvens i tråd med historisk tilpasning på arbeidsmarkedet		2941	2933	2927	2919	2910
Mulig konsekvens ved flytting som tilpasning på arbeidsmarkedet		2941	2933	2927	2919	2910
Mulig konsekvens ved pendling som tilpasning på arbeidsmarkedet		2941	2933	2927	2919	2910
Mulig konsekvens ved ledighet som tilpasning på arbeidsmarkedet		2941	2933	2927	2919	2910

Figur 10: Konsekvensestimater fra PANDA-modellen for befolkning Nordkapp

<b>Befolkning Troms og Finnmark</b>						
Periode	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Statistikk	241736					
Referanse		242131	243198	243961	244655	245402
Forventet konsekvens i tråd med historisk tilpasning på arbeidsmarkedet		241962	243025	243782	244468	245207
Mulig konsekvens ved flytting som tilpasning på arbeidsmarkedet		241577	242639	243392	244077	244815
Mulig konsekvens ved pendling som tilpasning på arbeidsmarkedet		242131	243193	243953	244640	245379
Mulig konsekvens ved ledighet som tilpasning på arbeidsmarkedet		242131	243204	243959	244646	245385

Figur 11: Konsekvensestimater fra PANDA-modellen for befolkning, Troms og Finnmark

<b>Nettflytting Frøya</b>						
Periode	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Statistikk	49					
Referanse		-41	-46	-48	-41	-37
Forventet konsekvens i tråd med historisk tilpasning på arbeidsmarkedet		-207	-49	-46	-40	-36
Mulig konsekvens ved flytting som tilpasning på arbeidsmarkedet		-930	-184	-26	-3	-1
Mulig konsekvens ved pendling som tilpasning på arbeidsmarkedet		-41	-46	-48	-41	-37
Mulig konsekvens ved ledighet som tilpasning på arbeidsmarkedet		-41	-46	-48	-41	-37

Figur 12: Konsekvensestimater fra PANDA-modellen for nettoflytting, Frøya



<b>Nettoflytting Trøndelag</b>						
Periode	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Statistikk	1688					
Referanse		95	1058	808	689	677
Forventet konsekvens i tråd med historisk tilpasning på arbeidsmarkedet		-550	1042	796	667	653
Mulig konsekvens ved flytting som tilpasning på arbeidsmarkedet		-2652	1004	819	705	693
Mulig konsekvens ved pendling som tilpasning på arbeidsmarkedet		95	1036	798	655	642
Mulig konsekvens ved ledighet som tilpasning på arbeidsmarkedet		95	1078	771	654	642

Figur 13: Konsekvensestimater fra PANDA-modellen for nettoflytting, Trøndelag

<b>Nettoflytting Nordkapp</b>						
Periode	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Statistikk	-114					
Referanse		0	18	7	0	0
Forventet konsekvens i tråd med historisk tilpasning på arbeidsmarkedet		0	-1	0	0	0
Mulig konsekvens ved flytting som tilpasning på arbeidsmarkedet		0	-1	0	0	0
Mulig konsekvens ved pendling som tilpasning på arbeidsmarkedet		0	-1	0	0	0
Mulig konsekvens ved ledighet som tilpasning på arbeidsmarkedet		0	-1	0	0	0

Figur 14: Konsekvensestimater fra PANDA-modellen for nettoflytting, Nordkapp

<b>Nettoflytting Troms og Finnmark</b>						
Periode	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Statistikk	-769					
Referanse		7	665	361	307	387
Forventet konsekvens i tråd med historisk tilpasning på arbeidsmarkedet		-163	665	359	304	383
Mulig konsekvens ved flytting som tilpasning på arbeidsmarkedet		-547	673	365	311	392
Mulig konsekvens ved pendling som tilpasning på arbeidsmarkedet		7	660	359	300	379
Mulig konsekvens ved ledighet som tilpasning på arbeidsmarkedet		7	671	353	300	380

Figur 15: Konsekvensestimater fra PANDA-modellen for nettoflytting, Troms og Finnmark

Fra PANDA-estimatene for nedleggelse ser man en negativ befolkningsvekst på Frøya på 196 fra 2021 til 2022 i henhold til forventet konsekvens i tråd med historisk tilpasning på arbeidsmarkedet. I de kommende årene er befolkningsveksten avtagende (se figur 8). Når vi ser på estimater knyttet til flytting ser vi en negativ effekt på ytterligere 724 personer, hvilket også har en avtagende trend i de kommende årene. For konsekvenser knyttet til pendling og ledighet ser vi samme verdier for årene 2022 til 2026 (se figur 8). For Trøndelag fylke ser vi en negativ effekt på 732 personer, men til forskjell fra Frøya er befolkningsveksten tiltagende i de kommende årene (se figur 9). Om

man ser på konsekvenser knyttet til pendling og ledighet er verdiene nesten identiske, med noen få avvik (se figur 9). For Nordkapp kommune ser vi en liten negativ effekt på 6 personer (se figur 10). I de kommende årene ser vi en nedgang i befolkningen, men konsekvensene knyttet til flytting, pendling og ledighet er identiske (se figur 10). For Troms og Finnmark fylke ser vi en negativ effekt på 226 personer, en ytterligere nedgang året etter, før det så blir tiltagende i de siste årene (se figur 11). Ved å ta hensyn til flytting, pendling og ledighet er estimatene hakket lavere, men også disse ser ut til å bli tiltagende de siste årene og bli særdeles like med referanseverdien utover årene (se figur 11).

I de siste estimatene fra PANDA-modellen ser vi effektene av flytting fra og til kommunen og fylket best. For Frøya ser vi en positiv nettoflytting på 49, mens vi får en konsekvens i tråd med historisk tilnærming på 207, og -930 for mulig konsekvens knyttet til flytting (se figur 12). For pendling og ledighet er verdiene negative 41 personer (se figur 12). Følgelig ser vi en kontinuerlig negativ trend i nettoflytting de kommende årene (se figur 12). For Trøndelag ser vi også en positiv nettoflyttingsverdi på 1688 i år 2021 (se figur 13). I henhold til forventet tilnærming ser vi en nettoeffekt på -550, og -2652 ved å ta hensyn til flytting (se figur 13). Når vi ser på effekter knyttet til pendling og ledighet ser vi en positiv nettoeffekt på 95 (se figur 13).

I de kommende årene er effekten på samtlige områder positiv (se figur 13). Det er altså kun en negativ effekt å observere året etter nedleggelsen. For Nordkapp ser vi en negativ effekt allerede i statistikkåret, på -114 personer (se figur 14). Videre er det lite å rapportere, annet enn en liten positiv nettoverdi på 18 personer i 2023. Ellers er verdiene 0 (se figur 14). For fylket Troms og Finnmark ser vi også en nettoeffekt i statistikkåret på -769 (se figur 15). I henhold til historisk tilnærming vil ytterligere 163 flytte ut av fylket, og som følge av flytting ser vi en negativ effekt på 547 (se figur 15). I likhet med Trøndelag fylke ser vi at nytteverdien de kommende årene er positiv (se figur 13 og 15).

### 4.3 Underleverandører

Salmar er en av de største aktørene innen laksenæringen, noe som har bidratt til etablering av en rekke andre bedrifter ifølge ordfører på Frøya. Noen av disse underleverandørene har fortsatt Salmar som eneste kunde, mens andre har utvidet tjenestene og er i dag internasjonale aktører (K.F. Strømskag, dybdeintervju, 22.feb 2023). Det første børsnoterte selskapet på Frøya var Salmar ASA i 2007, etterfulgt av BEWI AS, så Frøy AS, og det fjerde børsnoterte selskapet, Måsøval AS, ble børsnotert i 2021. Styreleder i Måsøval AS hadde dette å si om børsnoteringen og utviklingen av selskapet; “Frøya er et samfunn der de fleste innenfor næringen kjenner hverandre godt og samhandler om utvikling av samfunn og næring. Om man inkluderer leverandørindustrien så er det et fantastisk miljø for videreutvikling her på Frøya, og med dette blir bare dynamikken og utviklingsmulighetene bedre” (Furuset, 2021).

Transport- og emballasjeselskaper er to eksempler på underleverandører som har hatt økt aktivitet på grunn av Salmars vekst (K.F. Strømskag, dybdeintervju, 22.feb 2023). Strømskag forteller i intervjuet at transportører har spesielt hatt en betydelig økning i aktivitet, ettersom Salmar har stasjonert seg på flere steder både i Norge og internasjonalt. Fiskeoppdrett krever spesialisert transport både for levering av fiskefôr, levende fisk og fryst fisk, og transportørene må tilpasse seg de spesifikke behovene og kravene fra oppdretterne. Et godt eksempel på laksenæringens direkte påvirkning på underleverandørers tjenesteportefølje er brønnbåtneringen, som har utviklet spesialiserte tjenester for å kunne levere fôr og fisk på en effektiv og skånsom måte (Erraia, 2021). Blant emballasjeselskapene som har hatt økt aktivitet på grunn av Salmar er det børsnoterte selskapet BEWI AS, som i dag kjører om lag 60 trailere laks fra Frøya på daglig basis. BEWI står for Bekken-Witzøe og ble etablert i 1980 av de to frøyværingene og eies nå av Bekken-familien (Hernes, 2022).

Åpenhetsloven stiller krav til hele verdikjeden og inkluderer menneskerettigheter og sosiale forhold. Salmar arbeider selv aktivt med å innrette seg etter de kravene og forventningene Åpenhetsloven stiller. Underleverandører må levere i henhold til miljøkrav og kvalitet slik at norsk sjømatnæring har et godt utgangspunkt for produksjon av bærekraftig laks. All matproduksjon setter miljøavtrykk, og her kommer de store aktørene fram som en viktig driver til et miljøvennlig sluttprodukt. I tillegg stilles det krav til miljømessige forhold i henhold til firmaets etiske retningslinjer, og Salmar forventer at underleverandører opprettholder samme standarder (Salmar, 2023).

I dag er lakseindustrien i Norge verdensledende innenfor oppdrett, slakting og salg av laks. Enkelte underleverandører er helt avhengig av at hovedkunden har lønnsom drift. Dette gjelder spesielt bedrifter som kun har én kunde. Salmars siste kvartalsrapport fra 2022 viser at Salmar har satt nye prosjekter på vent på grunn av usikkerhet rundt forslaget om grunnrenteskatt fra Norge (NTB, 2023). Strømskag kommenterer at ringvirkningene på lokalsamfunnet og underleverandørene er svært merkbare når Salmar setter prosjekter på vent; *«Det første vi merker er stopp på all leverandørindustri med en gang. Hvis Salmar stopper en investering på 3 milliarder er det i utgangspunktet ikke deres problem, men det er leverandørene som lever av oppdrag som merker det. De får jo ikke de 3 milliardene. Enten om det er utstyr, leveranser eller håndverkere. Så for disse slår det ut med en gang»*. (K.F. Strømskag, dybdeintervju, 22.feb 2023)

Et annet relevant funn som ble gjort er økonomiske tap både offentlig og privat knyttet til lakselus. Det er vanskelig å fastslå de økonomiske tapene for oppdretterne på grunn av lakselus. Et anslag fra IntraFish tilsier et tap på 5 milliarder kroner i året for norsk oppdrettsnæring (Jensen, 2020). For å regulere tapene knyttet til dette har staten innført et såkalt trafikklyssystem. “Trafikklyssystemet er et statlig styringsverktøy for forutsigbar og miljømessig bærekraftig vekst i norsk lakse- og ørrettoppdrett” (Thommessen, 2022). Som navnet tilsier, har systemet tre fargekoder som skal fargelegge de 13 produksjonsområdene langs norskekysten. Grønt lys betyr at virksomheten kan vokse med seks prosent, ved gult lys kan myndighetene velge å avstå fra vekst og ved rødt lys har myndighetene rett til å kreve nedregulering av vekst med

seks prosent. På bakgrunn av lysmerkingen de siste årene ser man at Vestland er blitt rammet hardest av lakselusen, spesielt Nordhordland til Stadt (ilaks, 2020). Tall fra 2022 viser en reduksjon i verdiskapning i produksjonsområdet fra Nordland til Stadt på over én milliard kroner, hvilket potensielt kan få store konsekvenser for hele produksjonskjeden (Brudvik, 2022). Disse områdene måtte redusere sin produksjonskapasitet med 6%, hvilket utgjør 450 millioner i omsetning tapt årlig (Haram, 2020). Dette er en betydelig mengde laks som oppdretterne ikke får solgt, og som blant annet vil redusere oppdrag til underleverandører og sette stopper for investeringer. Det er fortsatt viktig å trekke frem at områder som sliter med lakselus må investere i midler for avlusning, hvilket skaper omsetning for de selskapene som forsker på ulike metoder knyttet til avlusning. «Når serviceleverandører investerer tungt i avlusningsutstyr, som for eksempel avlusningsflåter, blir denne kostnaden veltet over på oppdretterne gjennom kjøp av tjenester...» (Iversen, 2019). I en artikkel fra 2020 kommenterer en talsperson for havbruksbedrifter at “Å redusere produksjonen av landets nest viktigste eksportvare med seks prosent, får store konsekvenser for lokalsamfunnet, underleverandører og kommunenes salgsinntekter” (Bamvik, 2020).

#### 4.4 Offentlig sektor

Kommunens oppgave er å arbeide for interessene til de som bor der. Tanken bak dette lokaldemokratiet er at de som bor i den enkelte kommune, kjenner de lokale problemene best og vet hvordan de skal løses. Kommunene har ansvar for ulike lokale tjenester innenfor utdanning, helse og sosial, samferdsel og tekniske oppgaver, kultur og fritid (Våldal et al. 2020). Å se nærmere på tilfeller der laksenæringen involverer seg i det offentlige er relevant når vi ser på regionale effekter av laksenæringen. I Gulen kommune fikk den norske fiskeoppdretteren Ola Braanaas grønt lys av kommunen til å bygge barnehage på Byrknesøy, fullfinansiert av fiskeriselskapet Firda Seafood Group (Helland & Svarstad, 2020) Slike tilfeller av involvering i det offentlige ser vi også på Frøya. På Frøya finnes det offentlig eide bygninger som er helt eller dels finansiert med private gaver, i tillegg til at mye av driften blir sponset av private aktører I år 2000 fikk Frøya bygd den underjordiske tunnelen mellom

Frøya og Hitra, som også ble finansiert med både private og offentlige midler. Tunellen la grunnlaget for en sentral del av lakseindustriens og kommunens forutsetninger for transport fra og til Frøya (K.F. Strømskag, dybdeintervju, 22.feb 2023).

Ordfører Strømskag forteller at de opplever at alle aktører innen laksenæringen er opptatt av å bidra etter evne. “Det er mye sponning og vi opplever dem som svært rause, enten det gjelder nye lekeplasser i barnehagen eller om fotballagene skal på Norway Cup” (Dybdeintervju, 22.feb 2023). Strømskag påpeker at privat næring ikke alene finansierer og bidrar til et bedre lokalsamfunn, men at det er et samarbeid mellom næringslivet og kommunen. Dette støttes av regjeringens perspektiv på regional utvikling; “Blant annet er satsing på samferdsel, gode helsetjenester, utdanning, forskning og innovasjon viktig for å få til god regional utvikling og regional balanse” (NOU 2020: 12, s. 79). Et poeng som er essensielt å nevne når vi ser på privat sektors påvirkning i det offentlige er skatteinntekter. Tall fra 2021 viser at Frøyas laksenæring og tilknyttede underleverandører hadde en total verdiskapning på 3,12 milliarder, hvorav 1,22 milliarder utgjør skatter og inntekter (Haram, 2021). Strømskag forteller at økte skatteinntekter blant annet har bidratt til at Frøya kommune har hatt mulighet til å drive opp lønnen til ansatte i offentlig sektor. Strømskag trekker laksenæringen frem som en av faktorene som har bidratt til at de har hatt muligheten til å ta disse grepene (dybdeintervju, 22.feb 2023).

## 4.5 Forskning og utdanning

I planene for utvikling av skolene på Frøya er industrien med på å gjennomføre aktive tiltak rettet mot rekrutteringen til havbruksnæringen, blant annet bedriftsbesøk hos barne- og ungdomsskolene (Frøya kommune, 2022). Av Frøya kommunes befolkning over 16 år er det 38,7 % (37,0 % i landet) som har fullført videregående skole, 3,0 % (3,0 i landet) som har fagskole, 17,9 % (24,3 i landet) som har 4-årig høyere utdanning og 5,1 % (10,3 i landet) som har høyere utdanning på mer enn 4 år (Statsforvalteren i Trøndelag, 2021). Vi ser her at den yngre delen av befolkningen sammenligner seg med den øvrige befolkningen når det gjelder videregående skole og fagskole, men når det gjelder høyere utdanning på både 4-åring utdanning og høyere utdanning over

4 år ligger barn og unge på Frøya et godt stykke under. Strømskag bemerker at det ikke er uvanlig av unge på Frøya å velge lakseoppdrett som en karrieremulighet, mye på grunn av næringens og arbeidsområdets kjennskap blant lokalbefolkningen, og de gode tilretteleggelsene som finnes (dybdeintervju, 22.feb 2023).

I 2016 ble Guri Kunna videregående skole etablert. I det 3-årige studieforløpet har man mulighet til å kunne velge fag og retninger innenfor naturbruk, akvakultur, fiske og fangst, og naturbruk med realfag. Mange av disse retningene resulterer i fagbrev innenfor områdene, og elevene har mulighet til å kunne ta båtførersertifikatet, sikkerhetskurs og andre praktiske opplæringer som gjør dem rustet til å kunne gå direkte i jobb med akvakultur og fangst ved skoleslutt (Trøndelag Fylke, 2023). I tillegg til utdanning innenfor videregående skole stod Blått kompetansesenter på Frøya ferdig i 2016. Selskapet tilbyr tjenester som legger til rette for kunnskapsutvikling og innovasjon i det regionale næringslivet, videregående skolene og relevante forsknings- og utdanningsinstitusjoner (Frøyaportalen, 2023). Senteret orienteres mot forskning og har fokus på utvikling av råstoff fra sjø og hav (Frøya kommune, 2022).

Et annet og mer spesifikt eksempel på forskning og utvikling knyttet til laksenæringen er, igjen, utfordringen knyttet til lakselus. For å bekjempe og forebygge lakselus er det derfor investert betydelige midler i forskning knyttet til dette. I Nordhordland i 2019 døde 27,2% av fisken før slakt, som betyr 27,2% reduksjon i mulige salgsinntekter. Et annet eksempel er Grieg Seafoods årsrapport for 2019 som viste til tap på 192 millioner på grunn av sykdom (Jensen, 2020). Som et av mange forebyggingstiltak kan man igjen trekke Blått kompetansesenter som i 2016 samarbeidet med lokal næring langs Trøndelagskysten om det mangeårige FoU-prosjektet «Taskforce Lakselus». Prosjektet omhandler forskning på metoder som kan gi oppdretterne bedre kontroll over lakselusen. Forskere og studenter skriver også doktorgrad på tema, der målet er å berike næringen og oppdretterne med verdifull informasjon og konkurransefortrinn om behandling og kontroll av lusen. Med i studien var blant annet Mowi ASA, Måsøval Fiskeoppdrett AS, Lerøy Midt AS og Salmar Farming AS (Berge, 2016).

## 5.0 Diskusjon

I denne delen av oppgaven skal vi drøfte valgte teori og relevant fagstoff opp mot funn, samt diskutere mulige sterke og svake sider ved studien. Vi vil også utforske alternative tolkninger av resultatene og vurdere mulige årsaker til eventuelle uventede funn.

### *Sysselsetting*

Som nevnt i teoridelen av oppgaven, er de direkte effektene av næringen knyttet opp mot de umiddelbare økonomiske effektene av næringens aktiviteter. Det kan være en noe mer kompleks jobb å identifisere de indirekte virkningene av en næring, da de ikke alltid er like åpenbare. Det første og mest åpenbare funnet vil være relatert til sysselsetting. Tall fra PANDA-modellen viser at 1459 sysselsatte i næringene fiske og fangst, akvakultur og fiskeforedling ville ha mistet jobben dersom disse næringene hadde blitt nedlagt. Den totale sysselsettingseffekten her er på -46,1%, hvilket utgjør nesten halvparten av sysselsettingen i kommunen. Dette viser næringens betydning både for kommunen og dens bidrag gjennom skatteinntekter, som følgelig ville blitt betydelig redusert. Det samme kan sies om Nordkapp i Troms og Finnmark, som ville hatt en samlet sysselsettingseffekt på -23,66% ved bortfall av de samme næringene.

### *Befolkningstall og nettoflytting*

Der laksenæringen har vært en viktig økonomisk motor for Frøya, har for eksempel Inderøy hatt en annen økonomisk profil med mindre fokus på oppdrett av laks. Dette kan være en medvirkende årsak til den lave befolkningsveksten i Inderøy sammenlignet med Frøya. Ved å sammenligne befolkningsveksten i to kommuner der den ene har en næring av betydelig størrelse og den andre ikke har det, ser vi effekten næringen kan ha på å tiltrekke seg innflyttere og dermed befolkningsveksten som følger med. Dog kan andre faktorer, som tilgjengelighet av arbeidsplasser i andre sektorer, geografisk plassering, infrastruktur, boligtilgang og lokale sosiale forhold, også påvirke befolkningsveksten i Inderøy. Det er viktig å huske at befolkningsvekst



er et komplekst fenomen som påvirkes av flere faktorer, og laksenæringen kan være en av flere faktorer som bidrar til befolkningsvekst i et område.

Frøyas største organisasjon, Salmar, har fokusert på å ansette par som har bidratt til økning i befolkningsvekst, da dette representerer en mer langsiktig investering i humankapital. Et viktig funn fra PANDA-modellens estimater er kategorien nettoflytting. Vi leser av tallene at nettoflyttingen for Frøya fortsetter å gå nedover etter nedleggelsen, mens for Trøndelag går det bare ned det første året før vi ser at innflytting overstiger utflytting. Det kan diskuteres om dette skyldes større tilgjengelighet av jobbmuligheter andre steder i Trøndelag, som dermed reduserer nødvendigheten av å flytte. For Frøya ser vi at nettoflyttingen fortsetter med negativt fortegn i de kommende årene, noe som gir mening når vi også ser at over 46% av sysselsettingen holder til i disse næringene. Gitt kommunens størrelse og befolkningstall er det ikke urimelig å anta at det ikke eksisterer nok jobber i andre sektorer til å tilby arbeid til alle som eventuelt hadde mistet jobben sin. Dette understreker også ytterligere de tapte skatteinntektene kommunen ville hatt.

#### *Underleverandører*

De indirekte virkningene som mulig er lettest å identifisere, er ringvirkninger på underleverandører. Om næringen gjør det godt og selger mer, kan dette føre til kjøp av flere varer og tjenester hos underleverandørene. Ved å benytte seg av lokale aktører støtter man lokalsamfunnet og sparer kostnader knyttet til transport. Tett samarbeid med lokale leverandører vil gi bedre oversikt og kontroll over produksjonen fra råvare til ferdig produkt, da aktørene holder til på det samme geografiske området. I tillegg er det tidligere belyst fokuset på en bærekraftig produksjon, og et tett samarbeid vil også gjøre det lettere å kontrollere alle steg i produksjonen, da man i dag leverer varer til en mer miljøbevisst forbruker. Samarbeid kan følgelig ha positive ringvirkninger for hverandre, noe som bekreftes av styreleder i Måsøval ASs uttalelse om videreutvikling av lokalsamfunnet og leverandørindustrien. Rundt 30% av Frøyas innbyggere er ansatt i laksenæringen, noe som tyder på én eller flere betydelige hjørnesteinsbedrifter i kommunen. Det kan diskuteres om den utvidede porteføljen av produkter og tjenester fra underleverandører har bidratt

til en positiv indirekte effekt på kostnader knyttet til transport og bearbeiding. Det samme kan sies om forbedring av infrastruktur.

For Frøya og oppdretterne representerer utfordringene knyttet til lakselus en betydelig investering og kostnad for både næringslivet og kommunen, noe som ikke ville vært nødvendig hadde det ikke vært for lakseoppdrettets rolle i området. Utfordringen begrenser lakseproduksjonen for alle som sliter med smitte, og i verste fall kan det føre til nedleggelse av anlegg dersom smitten ikke holdes i sjakk. Frøyas ordfører Kristin Strømskag kommenterte at dersom det går dårlig for oppdretterne og de må stanse sine planer og investeringer, så er det ikke bare anleggene det går ut over, men også de ansatte og underleverandørene. Ettersom næringens aktivitet har en merkbar effekt på underleverandører er det rimelig å anta at konsum og forbruk har en direkte effekt på underleverandørene. Det er sannsynlig at denne effekten kan observeres i ulik grad for alle ledd i produksjonsprosessen, samt blant eksterne aktører. Det kan dermed reises spørsmål rundt underleverandørers fremtid dersom det en dag ikke skulle gå like bra for næringen.

### *Offentlig sektor*

Man kan videre trekke frem næringens investeringer i ikke-lakserelaterte områder. Dette kan eksempelvis være kulturhuset på Frøya, og lignende tiltak som bidrar til å gjøre Frøya til et lukrativt sted å bo. Dette har vært en viktig sak både for næringen og kommunen, da det ikke bare lokker til seg sysselsatte innenfor næringen, men også til kommunen. Det kan diskuteres om privat finansiering er særegent for laksenæringen i små kommuner eller om det er generelt for kommuner med hjørnesteinsbedrifter. Det er rimelig å anta at disse hjørnesteinsbedriftene ser på det som en langsiktig investering å bidra med finansiering av lokalsamfunnet for å, eksempelvis, tiltrekke seg arbeidskraft. Med de høye skatteinntektene som Frøya kommune får fra innbyggerne og private aktører, er også lønnsnivået i kommunen godt. Strømskag kommenterte at boligprisene på Frøya er på nivå med Trondheim, noe som kan tyde på god betalingsevne blant innbyggerne på øya. I tillegg er det for mange mer attraktivt å bosette seg i større byer, der mulighetene for skole, idrett, kulturliv og liknende er større enn i små kommuner. Ved at laksenæringen involverer

seg i det offentlige, som man ser flere tilfeller av i mindre kommuner med laksevirkosomhet, vil kommunen tiltrekke seg arbeidskraft og nye beboere. Om det flytter flere folk til øya, øker dette samtidig behovet for barnehager, skoler, boliger, dagligvarebutikker, hoteller og mer. Dette har trolig vært en påvirkende faktor knyttet til utfordringene ved at bebyggelse og infrastruktur ikke holder tritt med veksten. Det kan være vanskelig for kommunen å opprettholde offentlige tilbud i perioder med høy vekst. Dog har forbedret infrastruktur trolig bidratt med flere positive følger, eksempelvis byggingen av tunnelen mellom Hitra og Frøya. Bewi AS hadde med stor sannsynlighet ikke hatt muligheten til å frakte like mye laks fra Frøya som de gjør i dag, hadde det ikke vært for tunnelen.

### *Forskning og utdanning*

Med forutsetninger og tilretteleggelse for god utdanning rettet mot en spesifikk næring, er det lettere for barn og unge å velge dette som utdanningsmål. Dette observeres også på Frøya, der laksenæringen har blitt en valgmulighet allerede på videregående skole. På Frøya har næringslivet og kommunen ikke bare fokusert på å gjøre Frøya til et godt sted å bo, men også på å øke mulighetene for forskning og utvikling. Blått kompetansesenter på Frøya har åpnet mulighetene for forskning knyttet til mer bærekraftig lakseoppdrett, forskning knyttet til oppdrett på land og bekjempelse av lakselus.

Det fremkommer i resultatene at laksenæringen på Frøya har stort potensial til å skape ulike ringvirkninger på den lokale økonomien. Disse effektene kan analyseres innenfor rammen av multiplikatoreffekten foreslått av John Maynard Keynes. Etablering av lakseoppdrettsanlegg, prosessanlegg og tilhørende tjenester har ført til jobbskaping for lokale innbyggere, som igjen kan øke inntektsnivået og stimulere forbruksutgifter, og dermed drive etterspørselen etter varer og tjenester på tvers av flere sektorer. Veksten i laksenæringen vil også stimulere utvikling av leverandør- og støttenæringer. Disse næringene leverer tjenester som fiskefôr, utstyr, transport, emballasje og markedsføring. Utvidelsen av laksenæringen kan øke etterspørselen etter disse varene og tjenestene, noe som resulterer i jobbskaping og ytterligere inntektsgenerering i den lokale økonomien. Det er viktig å ta hensyn til

begrensningene og konteksten ettersom vi ser effekter på regionalt nivå, og ikke nasjonalt. Multiplikatoreffekten antyder likevel at en innledende endring i utgifter, som økte investeringer eller offentlige utgifter, kan resultere i en større innvirkning på den samlede økonomiske aktiviteten på et mindre regionalt nivå også.

Når det gjelder en enkelt kommune, vil effekten av en økonomisk impuls trolig være begrenset til den geografiske og økonomiske størrelsen til kommunen. Det kan være mindre spillerom for multiplikatoreffekten å utløse større økonomisk vekst på kommune-nivå sammenlignet med nasjonale eller regionale skalaer.

## 5.1 Diskusjon av begrensninger

Funnene og de estimerte tallene vi har kommet frem til i denne oppgaven er hentet fra Statistisk sentralbyrå og er pålitelige. Likevel må estimatene som fremkommer aksepteres med en viss usikkerhet, slik man må med alle estimater. Det kom frem i resultater at nær 30% av Frøyas innbyggere var ansatt i sjømatnæringen i 2022 (Rustad, 2022). Ettersom Frøyas innbyggertall som nevnt er på 5391, utgjør 30% av dette 1617. Våre beregninger gjort i PANDA-modellen samsvarer i tilstrekkelig grad med dette tallet. Det er en svært kompleks oppgave å finne ut nøyaktig hvor hver enkelt sysselsatt kommer fra i PANDA-modellen. I og med at disse tallene samstemmer i rimelig grad, velger vi å fortsatt inkludere disse sysselsettingstallene, da estimatene fra modellen likevel kan sies å være relevante. Det er viktig å gjøre leser oppmerksom på dette, da vi som nevnt ønsker å skille laksenæringen fra annen havbruksnæring i denne oppgaven. Et annet aspekt som kan begrense våre undersøkelser er at estimatene og tallene vi har hentet frem kan bære preg av koronapandemien. Dette kan ha påvirket studien ettersom vi ikke foretok en systematisk vurdering av eventuelle avvik tilknyttet pandemien. En annen begrensning å ta hensyn til er dybdeintervjuets objektivitet. Å legge vekt på individuelle synspunkter og interesser kan potensielt bære preg av subjektive meninger og oppfatninger, og vi har derfor knyttet funn fra dybdeintervjuet opp

mot andre sekundærdata. Et viktig spørsmål å reise rundt denne undersøkelsen er hvorvidt Frøya kan anses å være representativ nok til å generalisere funnene til laksenæringens påvirkning generelt. Ettersom oppgavens omfang har begrenset oss til å kunne inkludere et relativt smalt utvalg av regioner, er det nødvendig å være oppmerksom på at vi i denne oppgaven ikke trekker generaliserte konklusjoner. Frøya kommune kan ha unike egenskaper eller andre forhold i samfunnet som skiller seg fra andre regioner, hvilket kan begrense generaliserbarheten av funnene ovenfor andre laksenæringsområder. I fremtidig forskning kan det være hensiktsmessig å utvide studien ved å inkludere flere regioner for å styrke generaliserbarheten av funnene og gi et mer omfattende bilde av næringens regionale påvirkning.

## 5.2 Drøfting av fremtidsaspekter

Det er ingen tvil om at Frøya kommune har vokst seg velstående på grunn av utviklingen og tilstedeværelsen av laksenæringen. Et siste og avsluttende faktum som kan diskuteres er hvor sunt og bærekraftig det er at alt verdiskapning hovedsakelig er knyttet til én næring. Det er ingen andre næringer i kommunen som ser ut til å måle seg med viktigheten av laksenæringen. Tiltak for diversifisering i kommunen for å opprettholde velstanden på lang sikt er ikke gjort analyser på eller diskutert i oppgaven.

Ved å se på tallene fra PANDA-modellen kan man få et inntrykk av at alt står og faller på laksenæringen, og vi viser igjen til konsekvensene som kan forekomme dersom næringen faktisk legges ned. Selv om det er lite tenkelig at laks i nær framtid ikke vil være den store inntektskilden i kommunen, står fortsatt utfordringen knyttet til lakselus som et trumfkort i industrien. Trafikklyssystemet har retten på sin side for opp- og nedregulering av produksjonen, og om Frøya en dag må nedregulere i betydelig grad er uvisst. Man kan da igjen vise til konsekvensene dette vil ha for mange av næringens og kommunenes underleverandører, som vil oppleve indirekte ringvirkninger av dette.

Et positivt aspekt å trekke frem er tilfeller som Blått Kompetansesenter, som fortsatt vil være høyst relevant i forbindelse med forskning og utdanning knyttet til næringen. Slike tiltak som dette vil fortsatt være med å utvikle kommunen selv om det skulle gå dårlig for store aktører som er den største arbeidsgiveren i kommunen. Dette understreker viktigheten av langsiktig planlegging for en kommunes fremtid, og her kan vi igjen trekke frem de unges utdanningsvalg.

Tall fra Statsforvalteren i Trøndelag viser som nevnt at barn og unge sammenligner seg med resten av landet når det kommer til fullført videregående skole og fagskole, men når det kommer til 4-årig utdanning og høyere utdanning over 4 år ligger de unge langt under resten av befolkningen. Dette kan komme av kommunens store fokus på laksenæringen, allerede ved videregående skole nivå. Veien inn i laksenæringen blir godt tilrettelagt, og muligheter knyttet til høyere utdanning innen andre sektorer ser ut til å vektlegges i mindre grad. Dette kan bidra til å forklare den lave andelen av innbyggere som velger høyere utdanning.

Avslutningsvis må det nevnes at Frøya kommune har gjort god butikk av laksenæringen, men at det foreligger en tilstedeværelse av risiko knyttet til manglende diversifisering, sårbarhet ovenfor store endringer i næringen, tap av muligheter i andre næringer, fleksibilitet og betydelig avhengighet av én næring. Ved å spre investeringer og utvide fokusområder kan kommunen bli mer mangfoldig og stå økonomisk sterkere opp mot uforutsette hendelser.

## 6.0 Konklusjon

I denne studien har vi undersøkt de regionale effektene og ringvirkningene av laksenæringen. Dette har blitt gjort ved å ta utgangspunkt i kommunen Frøya, en kommune vi anser representativ for laksenæringen. Gjennom denne studien har det blitt observert en betydelig befolkningsvekst på Frøya de siste årene, som ikke er tilsvarende observert på Inderøy, en kommune av relativt lik størrelse, men uten en næring av samme betydning. Som følge av laksenæringens vekst har man sett en sysselsettingsandel knyttet til dette, sannsynligvis som et resultat av arbeidsmuligheter i og knyttet til næringen. Tall fra PANDA viser at dersom næringen ble nedlagt ville dette hatt en negativ sysselsettingseffekt på -46%.

For å tiltrekke seg arbeidskraft har næringene på Frøya involvert seg i lokalsamfunnet på en langt mer omfattende måte enn det som kan vurderes å være konvensjonelle i større bykommuner. Det er trolig fordi det er mer attraktivt å bo i byer, og det ikke er nødvendig for næringsdrivende å involvere seg i det offentlige. Tall fra PANDA estimerer en nettoflytting på -930 personer dersom næringen ble nedlagt, som antyder en begrenset motivasjon for å bli boende i området utover det som er knyttet til laksenæringen. Befolkningsveksten på Frøya har imidlertid også medført visse negative konsekvenser for regionen. En av disse konsekvensene er de økende boligprisene, som kan være en direkte følge av den økte etterspørselen etter boliger i forbindelse med befolkningsveksten. Dette kan skape utfordringer knyttet til tilgjengelighet og overkommelighet for lokalbefolkningen. Videre har det også resultert i en utbygging som ikke har klart å holde tritt med etterspørselen, som kan føre til infrastrukturutfordringer og et presset samfunnsmessig miljø.

Et sentralt funn i studien er den internasjonale veksten til underleverandører til laksenæringen. Dette fenomenet blir også observert på Frøya, der etableringen av flere børsnoterte selskaper har funnet sted i forbindelse med veksten av lakseselskaper i kommunen. Dette indikerer at verdiskapningen i området ikke bare er begrenset til lakseindustrien i seg selv, men at andre næringssektorer

også har oppnådd betydelig vekst. Dette indikerer hvordan multiplikatoreffekten utspiller seg, og hvorfor den er relevant å se på selv i mindre regionale områder.

Laksenæringen har også potensial til å generere positive ringvirkninger på den lokale økonomien. Gjennom jobbskaping, inntekstgenerering, infrastrukturutvikling og vekst i relaterte sektorer kan multiplikatoreffekten realiseres. Nøye vurdering av potensielle negative eksternaliteter er nødvendig for å sikre næringens langsiktige bærekraft og positive bidrag til økonomisk utvikling, men det er tydelig at næringens ringvirkninger er betydelige og verdiskapende for regionen næringen befinner seg. Det er i undersøkelsene observert at den omfattende avhengighet av laksenæringen i regionen kan utgjøre en risiko, ettersom eventuelle nedgangstider eller negative påvirkninger i næringen kan få betydelige konsekvenser for lokaløkonomien, arbeidsmarkedet og innbyggerne i regionen.

Studien som har blitt gjort i denne oppgaven kan gi verdifull innsikt i de komplekse dynamikkene mellom næringen og andre samfunnsøkonomiske aspekter. Funnene som har blitt gjort understreker behovet for en langsiktig tilnærming som ta hensyn til en balansert utvikling i regionen.



## Referanseliste

Bakken, J. Brenna, J. Stangvik, E. O. (u.å). *Skattelister, Hele Landet*. VG.  
<https://www.vg.no/spesial/skattelister/2021/>

Bamvik, B. S. (2020, 05. aug). 25 havbruksbedrifter saksøker staten. *E24*.  
<https://e24.no/naeringsliv/i/1ApypM/25-havbruksbedrifter-saksoeker-staten>

Berge, A. (2016, 05. jun). Starter «Taskforce Lakselus». *ilaks, Nyheter*.  
<https://ilaks.no/starter-taskforce-lakselus/>

CFI. (2023, 15. mai) *Keynesian multiplier*. Corporate Finance Institute.  
<https://corporatefinanceinstitute.com/resources/economics/keynesian-multiplier/>

Dauidsen, B. (2012). *Makroøkonomi; Konjunktursvingninger, stabiliseringspolitikk og økonomisk vekst* (1. utg). Akademika forlag

Dokken, Ø., Eide, H., Johansen, O., Øverjordet, A. H., (2006) *Geografi* (5. utg). Cappelen Damm.

Erraia, J. Haugland, L. M. Grünfeld, L. (2021). *Brønnbåtneringens samfunnsbidrag* (68/2021). Menon Economics. <https://www.menon.no/wp-content/uploads/2021-68-Ringvirkninger-av-bronnbatrederiene.pdf>

Frøya kommune. (2022, 20. mai). *Næring: Utvikling*.  
<https://www.froya.kommune.no/tjenester/naring/>

Frøya kommune. (2022, 20. mai). *Havbruk:*

*Oversikt.* <https://www.froya.kommune.no/tjenester/naring/aquakultur-oppdrett-fiske-tare/>

Frøya Salmon. (u.å.) *Om Frøya*. Frøyasalmon. Hentet 10. mai 2023 fra

<https://www.froyasalmon.no/om-froya-laks/>

Furuset, A. (2021, 10.jun). Familieeid lakseselskap blir Frøyas fjerde børsnoterte selskap. *Intrafish, Nyheter.*

<https://www.intrafish.no/nyheter/familieeid-lakseselskap-blir-froyas-fjerde-borsnoterte-selskap/2-1-1022990>

Guri Kunna videregående skole. (u.å.). *Utdanningsprogrammer: Yrkesfaglige utdanningsprogrammer: Naturbruk*. Trøndelag Fylke. Hentet 15. mars.

<https://web.trondelagfylke.no/guri-kunna-videregaende-skole/utdanningsprogrammer/yrkesfaglige-utdanningsprogram/naturbruk/>

Haram Ø. A. (2020, 04. feb). To røde soner, er to for mye. *Sjømatnorge.*

<https://sjomatnorge.no/to-rode-soner-er-to-for-mye/>

Haram, Ø. A. (u.å.). *Laks er viktig for Norge*. Laks.

<https://laks.no/laksenaringen/#!/Frya>

Helland, F.J., Svarstad, S. (2020, 17.februar) Utolmodig laksemilliardær vil bygge barnehage. *NRK.* <https://www.nrk.no/vestland/utolmodig-laksemilliardaer-vil-bygge-eigen-barnehage-1.14904262>

Hernes, S. (2022, 04. april). Forsyner tre lakseslakterier på to øyer med opptil 70.000 kasser om dagen. *ilaks, Nyheter.* <https://ilaks.no/bewi/>

IG. (u.å.) *Hva er multiplikatoreffekt?* Hentet 23. mars 2023 fra

<https://www.ig.com/no/trading-ordliste/multiplikatoreffekt-definisjon>

iLaks. (2020, 04.02). *Her er de nye trafikklysene*. ilaks, Nyheter.

<https://ilaks.no/her-er-de-nye-trafikklysene/>

Iversen, A. Hermansen, Ø. Nystøyl, R. Hess, E. J. Rolland, K. E. Garshol, L.

D. Marthinussen, A. (2019, 03. des). *Kostnadsutvikling og forståelse av drivkrefter i norsk lakseoppdrett* (Nofima rapport 35/2019). Nofima.

[https://nofima.brage.unit.no/nofima-](https://nofima.brage.unit.no/nofima-xmlui/bitstream/handle/11250/2632322/Rapport+35-2019+Kostnadsutvikling+og+forst%C3%A5else+av+drivkrefter+i+norsk+laks)

[xmlui/bitstream/handle/11250/2632322/Rapport+35-](https://nofima.brage.unit.no/nofima-xmlui/bitstream/handle/11250/2632322/Rapport+35-2019+Kostnadsutvikling+og+forst%C3%A5else+av+drivkrefter+i+norsk+laks)

[2019+Kostnadsutvikling+og+forst%C3%A5else+av+drivkrefter+i+norsk+laks](https://nofima.brage.unit.no/nofima-xmlui/bitstream/handle/11250/2632322/Rapport+35-2019+Kostnadsutvikling+og+forst%C3%A5else+av+drivkrefter+i+norsk+laks)  
[eoppdrett+-+faglig+sluttrapport.pdf?sequence=2](https://nofima.brage.unit.no/nofima-xmlui/bitstream/handle/11250/2632322/Rapport+35-2019+Kostnadsutvikling+og+forst%C3%A5else+av+drivkrefter+i+norsk+laks)

Jensen, B. (2022, 10.nov). Verdens lakseproduksjon stagnerer og sikrer ualminnelige gode priser til oppdretterne. *Intrafish, Nyheter*.

<https://www.intrafish.no/marked/verdens-lakseproduksjon-stagnerer-og-sikrer-ualminnelige-gode-priser-til-oppdretterne/2-1-1362419>

Jensen, B. (2020, 10.nov). Lakselus og annen sjukdom medfører kanskje 10 milliarder i økonomisk tap – men ingen vet eksakt hvor mye. *Intrafish, Nyheter*.

<https://www.intrafish.no/nyheter/lakselus-og-annen-sjukdom-medforer-kanskje-10-milliarder-i-okonomisk-tap-men-ingen-vet-eksakt-hvor-mye/2-1-909461>

Johannessen, A., Christoffersen, L., & Tufte, P. A. (2011). *Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag* (3. utgave). Abstrakt Forlag. (Johannessen et al., 2011)

Johansen, K. (2023, 23. januar). *Multiplikator (økonomi)*. I Store norske leksikon. [https://snl.no/multiplikator - %C3%B8konomi](https://snl.no/multiplikator-%C3%B8konomi)

Johnsen, P.F.F., Erraia, J., Grønvik, O., Fjose, S., Blomgren, A., Fjelldal, Ø.,

Robertsen, R., Iversen, A., & Nyrud, T. (2021) *Ringvirkninger av*

*sjømatnæringen 2020* (Menonpublikasjon nr. 105) Norge, Nofima og Menon

economics. <https://www.menon.no/wp-content/uploads/2021-105->

[Ringvirkning-av-sjomatnaeringen-i-2020-1.pdf](https://www.menon.no/wp-content/uploads/2021-105-Ringvirkning-av-sjomatnaeringen-i-2020-1.pdf)

Johnsen, P. F. F. Rognås, L. L. Erraia, J. Grønvik, O. Fjose, S. Blomgren, A. Fjellidal, Ø. Robertsen, R. Iversen, A. Nyrud, T. (2022, 24. okt). *Ringvirkninger av sjømatnæringen i 2021* (Menon-publikasjon 126/2022). Menon.

<https://www.menon.no/wp-content/uploads/2022-126-Ringvirkninger-av-sjomatnaeringen-2021-1.pdf>

Kollock, D. H., Flage, L., Chazdon, S., Paine, N., & Higgins, L. (2012). Ripple Effect Mapping: A "Radiant" Way to Capture Program Impacts. *The Journal of Extension*, Artikkel 33.

Laksefakta. (u.å.). *Norsk havbrukshistorie*. Hentet 3. mai 2023 fra.

<https://laksefakta.no/>

Langørgen, A. (2007) Sentralisering – årsaker, virkninger og politikk. *Samfunnsspeilet/ Statistisk sentralbyrå*, (2/2007), s. 46-59

<https://www.ssb.no/a/samfunnsspeilet/utg/200702/ssp.pdf>

Misund, B. (2023, 21. januar) Fiskeoppdrett. *I Store norske leksikon*

<https://snl.no/fiskeoppdrett>

Misund, B. (2021, 11. juli) Havbruk. *I Store norske leksikon*

<https://snl.no/havbruk>

NOU 2020: 12 (2020). *Næringslivet og distriktspolitiske mål*. Regjeringen

<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2020-12/id2776843/?ch=4>

Pandaanalyse. (u.å.). *Et verktøy og nettverk for regional analyse*. Hentet 4.

mars 2023 fra <https://www.pandaanalyse.no/>

Richardsen, R. Myhre, M. S. SINTEF Ocean AS. Bull-Berg, H. Gringvoll, I. L. T. SINTEF Teknologi og Samfunn. (2018, 08. okt). *Nasjonal betydning av sjømatnæringen*. (2018:00627). SINTEF Ocean AS.

[https://www.sintef.no/contentassets/d727158330ac4d00a00c77783b89acf2/nasjonal-verdiskapning\\_2018\\_endelig\\_100818.pdf](https://www.sintef.no/contentassets/d727158330ac4d00a00c77783b89acf2/nasjonal-verdiskapning_2018_endelig_100818.pdf)

Riksrevisjonen. (2020, 31. januar) *Riksrevisjonens undersøkelse av kvotesystemet i kyst- og havfisket*. (Dokument 3:6, 2019-2020) Riksrevisjonen.

<https://www.riksrevisjonen.no/undersokelse-av-kvotesystemet-i-kyst--og-havfisket/rapport/sysselsetting-og-bosetting-i-kystsamfunnene/#15,3>

Rustad, M.E. (2022, 30. september) Frøya-ordfører om lakseskatt: -En skikkelig bombe. E24. <https://e24.no/hav-og-sjoemat/i/kE6ajA/froeya-ordfoerer-om-lakseskatt-en-skikkelig-bombe>

Statistisk sentralbyrå (2022, 14. desember). *Tettsteders befolkning og areal*.

Hentet 28. april fra

<https://www.ssb.no/befolkning/folketall/statistikk/tettsteders-befolkning-og-areal>

Statistisk sentralbyrå (u.å.).06913: *Befolkning og endringer, etter region, år og statistikkvariabel*. Hentet 28. april fra

<https://www.ssb.no/statbank/table/06913/tableViewLayout1/>

Statsforvalteren i Trøndelag. (2021, 26. april). *Kommunebilde av Frøya kommune 2021: Kommunebesøk 2021*

<https://www.statsforvalteren.no/contentassets/b8f4086abf6443889f7a482ee6ae8a71/kommunebilde-froya-2021---26.04.21.pdf>

Steigum, E. (2011). *Moderne makroøkonomi*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.

Stokka, A., Johansen, U. (2016, 12. august) *Dokumentasjon av omstillingsmodulen i PANDA - Avklaringsfasen, Strateg- og forankring og gjennomføringsdelen*. SINTEF.

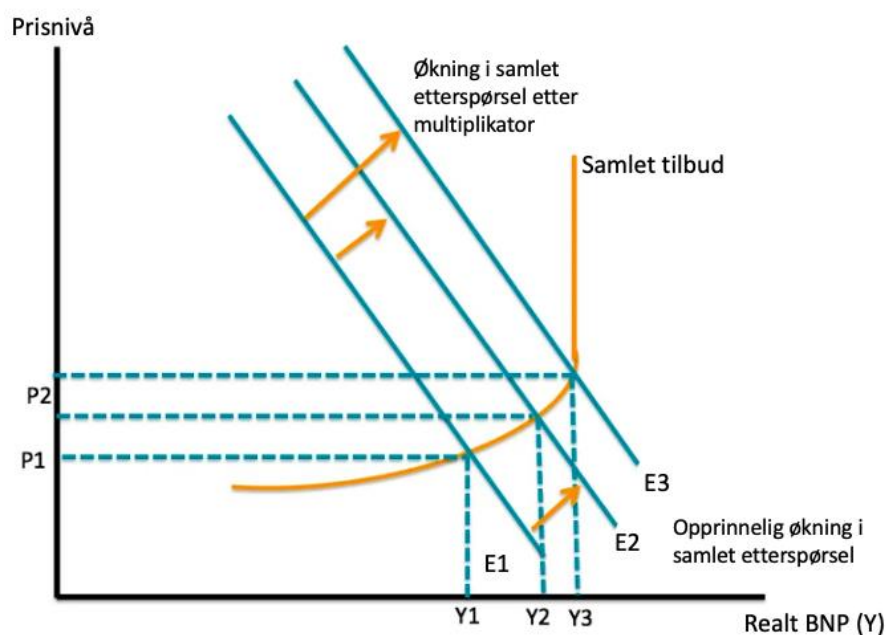
Stokkan, J. Haugen, M. O. (2023, 26. jan). *Frøya (kommune)*. Store Norske Leksikon. [https://snl.no/Fr%C3%B8ya\\_-\\_kommune](https://snl.no/Fr%C3%B8ya_-_kommune)

Stranden, A. L. (2020, 22. jul). Disse tiltakene kan forsinke luseangrep på oppdrettslaks. *Forskning*. <https://forskning.no/hav-og-fiske-oppdrett/disse-tiltakene-kan-forsinke-luseangrep-pa-oppdrettslaks/1715214>

Thommessen. (2022, 11.juni). *Trafikklyssystemet i havbruk*. <https://www.thommessen.no/aktuelt/trafikklyssystemet-i-havbruk-2022-2024>

Vårdal, L., Overland, J., Zakariassen, E. S. (2020, 3. mars). *Kommunene*. NDLA. <https://ndla.no/article/21763> <https://ndla.no/article/21763>

## Vedlegg



Figur 1: Økningen i samlet etterspørsel (E) fra E1 til E2 fører til økning i produksjonen fra Y1 til Y2, men med en multiplikator er det en økning til E og en ytterligere økning i produksjonen (gitt Y3)

Omstillingsberegninger Frøya 2021		Omstillingsberegninger Trøndelag 2021	
Bortfall av næringer:		Bortfall av næringer:	
3 Fiske og fangst: 95		3 Fiske og fangst: 95	
4 Akvakultur (Fiskeoppdrett): 581		4 Akvakultur (Fiskeoppdrett): 581	
8 Fiskeforedling: 783		8 Fiskeforedling: 783	
Direkte ringvirkninger	-1459	Direkte ringvirkninger	-1459
Indirekte ringvirkninger	-32	Indirekte ringvirkninger	-324
Sysselsettingskonsekvens	-46,10 %	Sysselsettingskonsekvens	-0,74 %

Figur 2: Omstillingsberegninger fra PANDA-modellen for Frøya og Trøndelag

Omstillingsberegninger Nordkapp 2021		Omstillingsberegninger Troms og Finnmark 2021	
Bortfall av næringer:		Bortfall av næringer:	
3 Fiske og fangst: 216		3 Fiske og fangst: 216	
4 Akvakultur (Fiskeoppdrett): 8		4 Akvakultur (Fiskeoppdrett): 8	
8 Fiskeforedling: 104		8 Fiskeforedling: 104	
Direkte ringvirkninger	-328	Direkte ringvirkninger	-328
Indirekte ringvirkninger	-22	Indirekte ringvirkninger	-45
Sysselsettingskonsekvens	-23,66 %	Sysselsettingskonsekvens	-0,30 %

Figur 3: Omstillingsberegninger fra PANDA-modellen for Nordkapp og Troms og Finnmark

<b>Sysseletting Frøya</b>						
Periode	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Statistikk	3219					
Referanse		3243	3223	3215	3232	3250
Forventet konsekvens i tråd med historisk tilpasning på arbeidsmarkedet		1755	1730	1739	1767	1799
Mulig konsekvens ved flytting som tilpasning på arbeidsmarkedet		1755	1716	1713	1739	1771
Mulig konsekvens ved pendling som tilpasning på arbeidsmarkedet		1755	1731	1744	1773	1803
Mulig konsekvens ved ledighet som tilpasning på arbeidsmarkedet		1755	1744	1750	1778	1810

Figur 4: Konsekvensestimater fra PANDA-modellen for sysseletting, Frøya

<b>Sysseletting Trøndelag</b>						
Periode	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Statistikk	239756					
Referanse		238871	240080	240712	240998	241161
Forventet konsekvens i tråd med historisk tilpasning på arbeidsmarkedet		237078	238306	238973	239268	239441
Mulig konsekvens ved flytting som tilpasning på arbeidsmarkedet		237078	238220	238852	239149	239325
Mulig konsekvens ved pendling som tilpasning på arbeidsmarkedet		237078	238312	239003	239298	239472
Mulig konsekvens ved ledighet som tilpasning på arbeidsmarkedet		237078	238386	239030	239323	239495

Figur 5: Konsekvensestimater fra PANDA-modellen for sysseletting, Trøndelag

<b>Sysseletting Nordkapp</b>						
Periode	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Statistikk	1497					
Referanse		1469	1485	1491	1490	1488
Forventet konsekvens i tråd med historisk tilpasning på arbeidsmarkedet		1121	1134	1145	1148	1149
Mulig konsekvens ved flytting som tilpasning på arbeidsmarkedet		1121	1134	1145	1148	1149
Mulig konsekvens ved pendling som tilpasning på arbeidsmarkedet		1121	1134	1145	1148	1149
Mulig konsekvens ved ledighet som tilpasning på arbeidsmarkedet		1121	1134	1145	1148	1149

Figur 6: Konsekvensestimater fra PANDA-modellen for sysseletting, Nordkapp



<b>Sysseletting Troms og Finnmark</b>						
Periode	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Statistikk	125036					
Referanse		124699	125157	125171	125119	125048
Forventet konsekvens i tråd med historisk tilpasning på arbeidsmarkedet		124322	124789	124811	124761	124693
Mulig konsekvens ved flytting som tilpasning på arbeidsmarkedet		124322	124774	124791	124743	124675
Mulig konsekvens ved pendling som tilpasning på arbeidsmarkedet		124322	124790	124817	124767	124700
Mulig konsekvens ved ledighet som tilpasning på arbeidsmarkedet		124322	124807	124825	124775	124707

Figur 7: Konsekvensestimater fra PANDA-modellen for sysseletting, Troms og Finnmark

<b>Befolkning Frøya</b>						
Periode	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Statistikk	5265					
Referanse		5235	5203	5168	5139	5113
arbeidsmarkedet		5069	5030	4993	4962	4933
Mulig konsekvens ved flytting som tilpasning på arbeidsmarkedet		4345	4155	4119	4105	4094
Mulig konsekvens ved pendling som tilpasning på arbeidsmarkedet		5235	5203	5168	5139	5113
Mulig konsekvens ved ledighet som tilpasning på arbeidsmarkedet		5235	5203	5168	5139	5113

Figur 8: Konsekvensestimater fra PANDA-modellen for befolkning, Frøya

<b>Befolkning Trøndelag</b>						
Periode	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Statistikk	474131					
Referanse		475509	477913	480032	481988	483848
Forventet konsekvens i tråd med historisk tilpasning på arbeidsmarkedet		474863	477236	479326	481242	483059
Mulig konsekvens ved flytting som tilpasning på arbeidsmarkedet		472762	475048	477112	479017	480824
Mulig konsekvens ved pendling som tilpasning på arbeidsmarkedet		475509	477891	479999	481920	483743
Mulig konsekvens ved ledighet som tilpasning på arbeidsmarkedet		475509	477934	480017	481937	483760

Figur 9: Konsekvensestimater fra PANDA-modellen for befolkning, Trøndelag

<b>Befolkning Nordkapp</b>						
Periode	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Statistikk	2947					
Referanse		2941	2952	2952	2945	2937
Forventet konsekvens i tråd med historisk tilpasning på arbeidsmarkedet		2941	2933	2927	2919	2910
Mulig konsekvens ved flytting som tilpasning på arbeidsmarkedet		2941	2933	2927	2919	2910
Mulig konsekvens ved pendling som tilpasning på arbeidsmarkedet		2941	2933	2927	2919	2910
Mulig konsekvens ved ledighet som tilpasning på arbeidsmarkedet		2941	2933	2927	2919	2910

Figur 10: Konsekvensestimater fra PANDA-modellen for befolkning, Nordkapp

<b>Befolkning Troms og Finnmark</b>						
Periode	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Statistikk	241736					
Referanse		242131	243198	243961	244655	245402
Forventet konsekvens i tråd med historisk tilpasning på arbeidsmarkedet		241962	243025	243782	244468	245207
Mulig konsekvens ved flytting som tilpasning på arbeidsmarkedet		241577	242639	243392	244077	244815
Mulig konsekvens ved pendling som tilpasning på arbeidsmarkedet		242131	243193	243953	244640	245379
Mulig konsekvens ved ledighet som tilpasning på arbeidsmarkedet		242131	243204	243959	244646	245385

Figur 11: Konsekvensestimater fra PANDA-modellen for befolkning, Troms og Finnmark

<b>Nettoflytting Frøya</b>						
Periode	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Statistikk	49					
Referanse		-41	-46	-48	-41	-37
Forventet konsekvens i tråd med historisk tilpasning på arbeidsmarkedet		-207	-49	-46	-40	-36
Mulig konsekvens ved flytting som tilpasning på arbeidsmarkedet		-930	-184	-26	-3	-1
Mulig konsekvens ved pendling som tilpasning på arbeidsmarkedet		-41	-46	-48	-41	-37
Mulig konsekvens ved ledighet som tilpasning på arbeidsmarkedet		-41	-46	-48	-41	-37

Figur 12: Konsekvensestimater fra PANDA-modellen for nettoflytting, Frøya

<b>Nettoflytting Trøndelag</b>						
Periode	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Statistikk	1688					
Referanse		95	1058	808	689	677
Forventet konsekvens i tråd med historisk tilpasning på arbeidsmarkedet		-550	1042	796	667	653
Mulig konsekvens ved flytting som tilpasning på arbeidsmarkedet		-2652	1004	819	705	693
Mulig konsekvens ved pendling som tilpasning på arbeidsmarkedet		95	1036	798	655	642
Mulig konsekvens ved ledighet som tilpasning på arbeidsmarkedet		95	1078	771	654	642

Figur 13: Konsekvensestimater fra PANDA-modellen for nettoflytting, Trøndelag

<b>Nettoflytting Nordkapp</b>						
Periode	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Statistikk	-114					
Referanse		0	18	7	0	0
Forventet konsekvens i tråd med historisk tilpasning på arbeidsmarkedet		0	-1	0	0	0
Mulig konsekvens ved flytting som tilpasning på arbeidsmarkedet		0	-1	0	0	0
Mulig konsekvens ved pendling som tilpasning på arbeidsmarkedet		0	-1	0	0	0
Mulig konsekvens ved ledighet som tilpasning på arbeidsmarkedet		0	-1	0	0	0

Figur 14: Konsekvensestimater fra PANDA-modellen for nettoflytting, Nordkapp

<b>Nettoflytting Troms og Finnmark</b>						
Periode	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Statistikk	-769					
Referanse		7	665	361	307	387
Forventet konsekvens i tråd med historisk tilpasning på arbeidsmarkedet		-163	665	359	304	383
Mulig konsekvens ved flytting som tilpasning på arbeidsmarkedet		-547	673	365	311	392
Mulig konsekvens ved pendling som tilpasning på arbeidsmarkedet		7	660	359	300	379
Mulig konsekvens ved ledighet som tilpasning på arbeidsmarkedet		7	671	353	300	380

Figur 15: Konsekvensestimater fra PANDA-modellen for nettoflytting, Troms og Finnmark

## Samtykkeerklæring for dybdeintervju

Vi er to studenter ved handelshøyskolen BI, Bergen som skriver bacheloroppgave om regionale ringvirkninger av laksenæringen.

### Gjennomføring og tillatelse

Vi har gjennomført et semi-strukturert dybdeintervju der vi også har tatt lydopptak og notater. Deltakelse til intervjuet var frivillig og intervjuobjektet kunne når som helst velge å ikke svare på spørsmål og trekke tilbake informasjon under intervjuet.

Informasjon og innspill vi fikk gjennom intervjuet ønsker vi å benytte i vårt arbeid med bacheloroppgaven vår.

Vi ønsker i den forbindelse tillatelse til å navngi deg i vår bacheloroppgave.

Jeg har lest og forstått informasjonen over og ga mitt samtykke til å delta i intervjuet, samt bli navngitt i deres bacheloroppgave.

Sistanda 31/5-23

Sted og dato

Kristin F. Strømstog

Signatur



Tusen takk for din deltakelse!

*Samtykkeskjema 1: Samtykke fra intervjuobjekt til navngiving i oppgaven*