



# Cruiseturisme og lokal bedriftslønnsomhet

*Empiri fra cruisedestinasjonen Bergen 2010-2020*

**Kaia Bye og Thea Haugen Hval**

**Veileder: Astrid Kunze**

Masterutredning, Økonomi og Administrasjon

Hovedprofil: Økonomisk styring

NORGES HANDELSHØYSKOLE

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

## Forord

Denne masterutredningen er skrevet som en avsluttende del av masterstudiet økonomi og administrasjon ved Norges Handelshøyskole (NHH) innenfor spesialiseringsprofilen Økonomisk Styring. Arbeidet har gitt oss muligheten til å fordype oss i et svært dagsaktuelt tema. Prosessen har vært utfordrende og omfattende, men til gjengjeld også givende og lærerik.

Vi ønsker å rette en stor takk til vår veileder, professor Astrid Kunze, for hennes verdifulle innsikter og refleksjoner gjennom prosessen. Vi ønsker også å takke venner og familie for deres hjelp og støtte. Til slutt vil vi takke hverandre, for et hyggelig og støttende samarbeid.

Norges Handelshøyskole

Bergen, desember 2022

---

Kaia Bye

---

Thea Haugen Hval

---

## Sammendrag

Den voksende cruiseturismen har skapt en stor og polarisert debatt i Bergen de senere årene. På den ene side medfører cruiseturismen trolig økonomiske bidrag til havnedestinasjonen gjennom inntekter og arbeidsplasser, mens på den annen side fører den til økt miljøforurensning og trengsel i bykjernen. Problemstillingen er følgelig todelt, og cruiseindustrien kan belyses fra et kostnadsperspektiv og et inntektsperspektiv. Vi ønsker å anvende en ny metodisk tilnærming for å belyse spørsmål på inntektssiden av den aktuelle cruisedebatten.

Denne masterutredningen har dermed som formål å undersøke det empiriske forholdet mellom tetthet av cruiseturisme og finansiell bedriftslønnsomhet i Bergenhus bydel i perioden 2010-2020. Mer konkret estimerer vi effekten av antall cruisepassasjerer på lønnsomhetsmålene total kapitalrentabilitet, egenkapitalrentabilitet og driftsresultat før avskrivninger og nedskrivninger. Ved bruk av bedriftsnivådata om norske bedrifter og makronivådata om cruisetraffikk, finner vi at effekten av cruiseturisme varierer med valgt empirisk metode. Vi undersøker paneldata ved hjelp av minste kvadraters metode (OLS), faste effekter og en difference-in-differences-tilnærming med Covid-19-pandemien som behandlingseffekt. Valget av paneldatametodene begrunnes ved sannsynlige endogenitetsproblemer på grunn av forskningsspørsmålets kompleksitet, og et ønske om å ta hensyn til slike problemer.

Vår hovedkonklusjon er at vi ikke finner bevis for at cruisetraffikk i gjennomsnitt har en positiv direkte effekt på finansiell bedriftslønnsomhet i Bergenhus bydel, men at effekten varierer for det vi klassifiserer som cruiserelaterte bedrifter og ikke-cruiserelaterte bedrifter. Vi finner en signifikant forskjell i endringen i lønnsomhet før og etter Covid-19-pandemien inntraff i år 2020, mellom cruiserelaterte bedrifter og ikke-cruiserelaterte bedrifter i Bergenhus Bydel, hvor cruiserelaterte bedrifter i høyere grad påvirkes negativt. Denne forskjellen blir enda tydeligere når vi sammenligner det vi klassifiserer som svært cruiserelaterte bedrifter med øvrige bedrifter i Bergenhus bydel. Vi finner også resultater som antyder at lønnsomhets-effekten assosiert med cruiseturisme er større for svært cruiserelaterte bedrifter, relativt til øvrige bedrifter i Bergenhus bydel.

---

# Innholdsfortegnelse

<b>Forord</b> .....	<b>2</b>
<b>Sammendrag</b> .....	<b>3</b>
<b>Innholdsfortegnelse</b> .....	<b>4</b>
<b>Tabelliste</b> .....	<b>6</b>
<b>Figurliste</b> .....	<b>7</b>
<b>1. Introduksjon</b> .....	<b>8</b>
1.1 <i>Et voksende cruisemarked</i> .....	8
1.2 <i>Cruisedebatten</i> .....	10
1.3 <i>Utredningens formål og fremgangsmåte</i> .....	12
1.4 <i>Utredningens struktur</i> .....	13
<b>2. Teori og empiri</b> .....	<b>14</b>
2.1 <i>Lønnsomhetsmål</i> .....	14
2.2 <i>Cruiseturisme og lønnsomhet</i> .....	15
2.2.1 Skift i etterspørsel.....	15
2.2.2 Crowding-out-effekt.....	16
2.2.3 Cruiseturismens økonomiske påvirkning på destinasjonen.....	17
2.2.4 Cruiseturisters forbruk versus øvrige turistenes forbruk.....	18
2.3 <i>Oppsummering og utarbeidelse av hypoteser</i> .....	20
<b>3. Databeskrivelse</b> .....	<b>22</b>
3.1 <i>Datakilder</i> .....	22
3.1.1 Regnskapsdata: SNF.....	22
3.1.2 Cruisepassasjerhistorikk: Kystverket og SSB.....	22
3.2 <i>Utvalg av data</i> .....	23
3.3 <i>Behandling av ekstreme verdier</i> .....	26
3.4 <i>Beskrivelse av variabler</i> .....	27
3.4.1 Avhengige variabler – Lønnsomhet.....	27
3.4.2 Uavhengige variabler.....	28
3.4.3 Kontrollvariabler.....	30
3.5 <i>Deskriptiv statistikk av utvalget</i> .....	33

---

<b>4. Metodisk tilnærming .....</b>	<b>38</b>
4.1 <i>Multippel regresjon</i> .....	38
4.1.1 Generelle antagelser for forventningsrette estimater.....	38
4.1.2 Endogenitetsproblemet.....	39
4.1.3 Pooled OLS .....	41
4.1.4 Faste effekter .....	41
4.1.5 Difference-in-differences .....	42
4.2 <i>Modellspesifikasjon</i> .....	44
4.2.1 Hypotese 1: Cruiseturismens direkte påvirkning på bedriftslønnsomhet.....	44
4.2.2 Hypotese 2: Variasjoner i cruiseturismens direkte påvirkning på bedriftslønnsomhet.....	45
4.2.3 Hypotese 3: Variasjoner i Covid-19-pandemiens påvirkning på bedriftslønnsomhet .....	46
<b>5. Resultater.....</b>	<b>48</b>
5.1 <i>Regresjonsresultater</i> .....	48
5.1.1 Hypotese 1: Cruiseturismens direkte påvirkning på bedriftslønnsomhet.....	48
5.1.2 Hypotese 2: Variasjoner i cruiseturismens direkte påvirkning på bedriftslønnsomhet.....	50
5.1.3 Hypotese 3: Variasjoner i Covid-19-pandemiens påvirkning på bedriftslønnsomhet .....	52
5.2 <i>Resultater fra robusthetsanalyse</i> .....	54
5.3 <i>Oppsummering av resultater</i> .....	58
<b>6. Diskusjon .....</b>	<b>59</b>
6.1 <i>Diskusjon av empirisk metode og hovedfunn</i> .....	59
6.2 <i>Forslag til videre forskning</i> .....	64
<b>7. Konklusjon .....</b>	<b>65</b>
<b>8. Litteraturliste .....</b>	<b>67</b>
<b>9. Appendiks.....</b>	<b>75</b>
9.1 <i>Appendiks A – Utvalgssortering etter SN2007</i> .....	75
9.2 <i>Appendiks B – Variabler</i> .....	78
9.3 <i>Appendiks C – Placebotester</i> .....	79

---

## Tabelliste

<b>Tabell 3.1:</b> Stegvis prosess for datarensing .....	24
<b>Tabell 3.2:</b> Stegvis prosess for utvalgssortering .....	26
<b>Tabell 3.3:</b> Lønnsomhetsmål før og etter Winsorizing.....	27
<b>Tabell 3.4:</b> Antall observasjoner fordelt per år .....	33
<b>Tabell 3.5:</b> Antall cruise-passasjerer i Bergen per år.....	33
<b>Tabell 3.6:</b> Oppsummerende statistikk for avhengige variabler.....	34
<b>Tabell 3.7:</b> Oppsummerende statistikk for uavhengige variabler.....	35
<b>Tabell 3.8:</b> Fordeling av bedriftsstørrelse og alder .....	36
<b>Tabell 3.9:</b> Oppsummerende statistikk for bedriftene som har mottatt tilskudd .....	37
<b>Tabell 3.10:</b> Korrelasjonsmatrise.....	37
<b>Tabell 5.1:</b> OLS- og FE-regresjonsresultater med antall cruisepassasjerer som uavhengig variabel.....	48
<b>Tabell 5.2:</b> OLS- og FE-regresjonsresultater med interaksjonen mellom cruisepassasjerer og utvalg som uavhengig variabel.....	51
<b>Tabell 5.3:</b> DID-regresjonsresultater med interaksjonen mellom post Covid og utvalg som uavhengig variabel .....	53
<b>Tabell 5.4:</b> Robusthetsanalyse: OLS-regresjonsresultater med interaksjonen mellom cruisepassasjerer og robust utvalg som uavhengig variabel.....	55
<b>Tabell 5.5:</b> Robusthetsanalyse: DID-regresjonsresultater med interaksjonen mellom post Covid og robust utvalg som uavhengig variabel.....	56

---

## Figurliste

<b>Figur 1.1:</b> Antall passasjerer etter år i norske cruisehavner (Kystdatahuset, u.å.). Tall for 2022 til og med 02.12.22.....	9
<b>Figur 1.2:</b> Antall passasjerer etter år i Bergen Havn (Kystdatahuset, u.å.). Tall for 2022 til og med 02.12.22. ....	9
<b>Figur 1.3:</b> Antall ankomster etter år i norske cruisehavner (Kystdatahuset, u.å.). Tall for 2022 til og med 02.12.22.....	11
<b>Figur 1.4:</b> Antall ankomster etter år i Bergen Havn (Kystdatahuset, u.å.). Tall for 2022 til og med 02.12.22. ....	11
<b>Figur 2.1:</b> Kortsiktig effekt av etterspørselsskift.....	16
<b>Figur 3.1:</b> Utvikling i gjennomsnittlig EBITDA fra 2010-2020 .....	34
<b>Figur 3.2:</b> Utvikling i gjennomsnittlig ROA fra 2010-2020.....	34
<b>Figur 3.3:</b> Utvikling i gjennomsnittlig ROE fra 2010-2020 .....	34
<b>Figur 3.4:</b> Distribusjon i mottatt tilskudd mellom utvalgene.....	36

# 1. Introduksjon

## 1.1 Et voksende cruisemarked

Det norske turistmarkedet har opplevd en voldsom vekst de senere tiårene, og i perioden fra 2009 til 2019 har turistkonsumet i Norge vokst med 62 prosent, fra 119,6 til 193,9 milliarder norske kroner (Helgebostad, 2022). Bidraget fra utenlandske turister er nesten doblet fra 30,5 milliarder til 59,4 milliarder kroner i samme periode, og utgjorde i 2019 en rekordhøy andel av det samlede turistkonsumet. Turisme utgjør en sentral rolle i norsk næringsliv, og i 2019 stammet henholdsvis 7,4% av alle årsverk og 4,2% av bruttonasjonalproduktet i Fastlands-Norge fra reiselivsnæringen (Auno, 2022).

Cruiseindustrien er det turistsegmentet som vokser hurtigst, og vi har sett en sterkt stigende etterspørselstrend etter cruisereiser både globalt og i Norge de siste tiårene (Clancy, 2017; Dybdedal, 2018). Med verdens nest lengste kyst, særegen topografi og mangfoldige havnebyer, er Norge en attraktiv cruisedestinasjon. Kystverkets statistikkdatabase<sup>1</sup> viser at det i 2019 var i underkant av 4,1 millioner dagsbesøkende til norske havner. Tyske, britiske og nordamerikanske cruiseturister utgjorde i 2019 tre firedeler av de utenlandske cruiseturistene som besøkte Norge (Epinion, 2019). Blant de norske cruisehavnene er Bergen Havn den mest besøkte, både målt i antall cruisepassasjerer og anløp, og i 2019 utgjorde dagsbesøkende cruisepassasjerer i Bergen Havn rundt 14 prosent av alle dagsbesøk i norske havner. Med tilnærmet en halv million dagsbesøkende cruiseturister i havnen per år, setter cruiseturismen sterkt preg på byen.

Turistnæringen har blitt svært hardt rammet av Covid-19-pandemien (Abbas, Mubeen, Iorember, Raza, & Mamirkulova, 2021; Jakobsen, Helseth, & Stokke, 2020). Verdens Helseorganisasjons (WHO) erklærte virusutbruddet som en pandemi den 11. mars 2020, og påfølgende uke stengte totalt 348 nasjoner, inkludert Norge, sine landegrenser helt eller delvis (Shireaf, 2021). Regelmessige smittebølger medførte vedvarende grenserestriksjoner, og ved utgangen av 2020 hadde omtrent halvparten av verdens land fortsatt stengt sine grenser for alle ikke-borgere og ikke-visuminnehavere. Kraftige inn- og utreiserestriksjoner og krav til PCR-testing, vaksinasjon, karantene og isolasjon gjorde reising utfordrende, selv med åpne

---

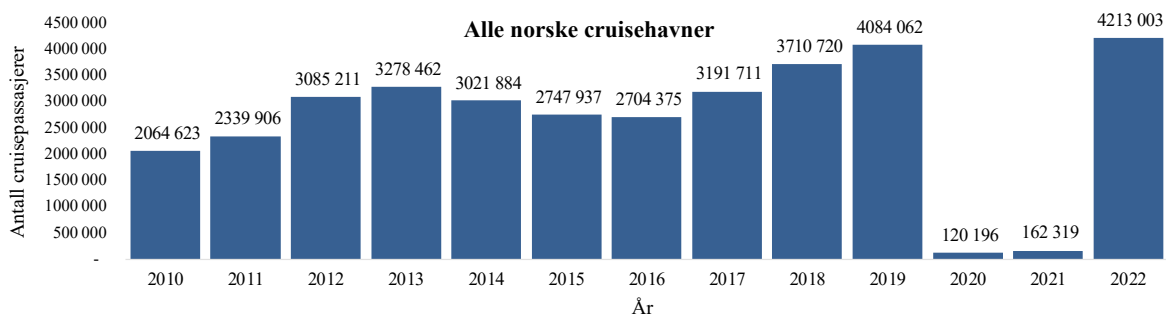
<sup>1</sup> Se (Kystverket, 2022)



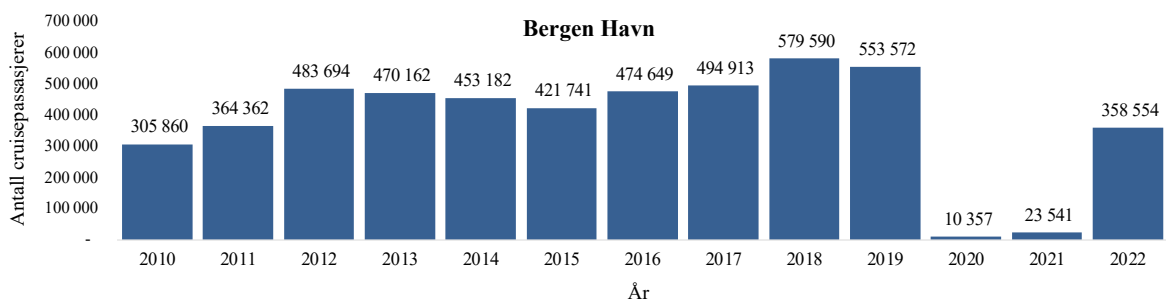
landegrenser. Sammenlignet med første halvår i 2019, er det estimert at det samlede turistkonsumet ble redusert fra 81 milliarder til 49 milliarder første halvår av 2020 (NHO Reiseliv, 2020). Den største reduksjonen skjedde i utenlandsk turistkonsum, der det ble observert en nedgang på 60 prosent.

Cruisesektoren kjennetegnes som kapitalintensiv, arbeidsintensiv, og i stor grad avhengig av globale forsyningskjeder og nettverk, noe som gjør den spesielt sårbar ovenfor eksogene sjokk. For cruisenæringen medførte utbruddet av Covid-19 tilnærmet full stans i den globale cruisetrafikken fra mars 2020. Figur 1.1 og 1.2 illustrerer den voksende etterspørselstrenden etter cruisereiser i henholdsvis Norge og Bergen fra 2010 til i dag, samt det drastiske bortfallet av cruiseturister etterfølgende pandemiens inntredelse. Ekspertene fra Kystverket, Sjøfartsdirektoratet og Det Norske Veritas (DNV) uttalte i mars 2021 at det ikke eksisterte indikasjoner på at Covid-19-pandemien ville medføre langsiktige konsekvenser for cruiseindustrien, selv om de mente at også 2022 ville være et år preget av pandemien (Krugerud & Kjærvik, 2022). Fra figurene observerer vi at den voksende etterspørselstrenden som eksisterte i Norge før pandemien ser ut til å fortsette fra år 2022. Per desember 2022 er det registrert i overkant av 3 400 anløp og 4,2 millioner besøkende cruisepassasjerer langs norskekysten (Kystverket, 2022). Disse tallene overstiger besøkstall fra 2019, og 2022 har blitt et rekordår for den norske cruisenæringen.

**Figur 1.1:** Antall passasjerer etter år i norske cruisehavner (Kystdatahuset, u.å.). Tall for 2022 til og med 02.12.22.



**Figur 1.2:** Antall passasjerer etter år i Bergen Havn (Kystdatahuset, u.å.). Tall for 2022 til og med 02.12.22.



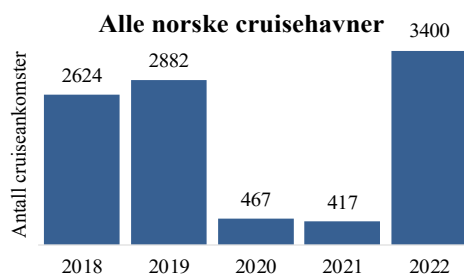
## 1.2 Cruisedebatten

Den voksende cruiseturismen har skapt en stor og polarisert debatt i Bergen de senere årene. På den ene side medfører cruiseturismen trolig økonomiske bidrag til havnedestinasjonen gjennom inntekter og arbeidsplasser, mens på den annen side medfører den økt miljøforurensning og trengsel i bykjernen. Et sentralt fokus i debatten er hvorvidt kostnadene fra cruiseturismen overstiger inntektene den genererer (Seeberg, Haugland, Løge, Aalen, & Jakobsen, 2018).

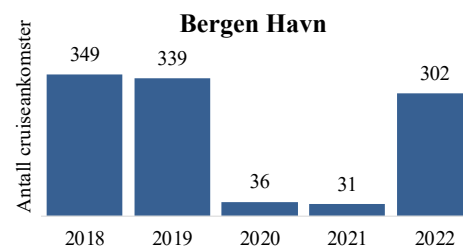
Aktører i reiselivsnæringen hevder at cruiseindustrien er viktig for næringslivet i Bergen, og at industrien bidrar til lokal lønnsomhet og verdiskaping (Bergen Reiselivslag, 2016; NHO Reiseliv, 2019; Maritime Bergen, 2017). Det er generelt enighet blant dem om at den økende cruiseetterspørselen tilrettelegger for muligheter for Bergen som Norges cruisehovedstad. Flere undersøkelser viser imidlertid at cruiseturistene er de turistene man tjener minst på (Larsen, Wolff, Marnburg, & Øgaard, 2013; Epinion, 2019), og det motstridende synet i debatten er at inntektene ikke kan rettferdiggjøre kostnader og eksternaliteter som industrien medfører. Tor Christian Sletner, visepresident i Cruise Lines International Association (CLIA), uttaler at “cruisenæringen står for et lite utslippsvolum fra skipsfarten, men får uforholdsmessig mye kritikk” (Sletner, 2018). Han mener cruiseturismen feilaktig anklages som en klimaversting grunnet turismesegmentets store synlighet i bybildet. Imidlertid viser Miljødirektoratets utslippsregnskap at cruisetrafikken alene står for 1,46 prosent av de totale utslippene i Bergen (Oseland & Hamre, 2021).

Det partene i debatten imidlertid er enige om, er at cruiseturismens fremtid i Bergen må være bærekraftig. Bergen har et overordnet mål om å ha en ledende posisjon innen bærekraftig cruiseturisme (Valhammer & Larsen, 2022). For å sikre at Bergen også i fremtiden forblir en attraktiv og bærekraftig destinasjon, både for cruiseturister, andre turister og innbyggere i Bergen, innførte Bergen Bystyre i 2018 en kapasitetsbegrensning på maksimalt 8000 cruisepassasjerer og tre cruiseanløp daglig i havnen (Bergen Havn, 2022). Videre stod Europas største landstrømanlegg for cruiseskip klart på Skolten i 2020 (Valhammer & Larsen, 2022). Landstrømanlegget skal tilrettelegge for at cruiseskip lagt til kai kan dekke sitt energibehov ved bruk av elektrisitet heller enn oljedrevet motorkraft. Et langsiktig mål er at alle skip som har anløp i Bergen skal kunne bruke landstrøm fra 2026. Miljødifferensierte havneutgifter (EPI) utgjør også en stor del av arbeidet mot en mer klimavennlig cruiseturisme. Flere norske havner, inkludert Bergen Havn, implementerte løsningen i 2019. Formålet er å differensiere

havneavgifter etter cruiseskipenes utslipp, slik at man belønner og tiltrekker seg de cruiseskipene med minst negativ påvirkning på miljø. Med satsingen på landstrøm og en miljødifferensiert havneavgift er Bergen en foregangshavn når det gjelder strenge klimakrav (Valhammer & Larsen, 2022). Fra Figur 1.3 og 1.4 ser vi at antall cruiseanløp i Bergen Havn, i kontrast til alle de norske cruisehavnene sett under ett, har opplevd en nedadgående trend i perioden 2018-2022. Samme trend så vi i Figur 1.2 over antall cruisepassasjerer. Dette kan være en indikator på at bærekraftstiltakene har hatt effekt.



**Figur 1.3:** Antall ankomster etter år i norske cruisehavner (Kystdatahuset, u.å.). Tall for 2022 til og med 02.12.22.



**Figur 1.4:** Antall ankomster etter år i Bergen Havn (Kystdatahuset, u.å.). Tall for 2022 til og med 02.12.22.

For å sikre en bærekraftig cruiseturisme jobbes det også for mindre trengsel i bykjernen, og at cruiseturismen skal bidra til økt lokal verdiskapning og lønnsomhet. I byrådssak 22 fra 2022 la Bergen Bystyre frem fremtidige tiltak for å regulere cruisetrafikken i Bergen og utjevne passasjerstrømmen (Valhammer & Larsen, 2022). Det arbeides med å fordele byturismen ut av den indre sentrumskjernen gjennom økt tilbud utenfor sentrum, samt fordele den turismen som eksisterer inne i sentrumskjernen. Bergen Bystyre ønsker også å fordele cruiseturismen gjennom å påvirke ankomsttidspunktene for cruisetrafikken og skipenes liggetid i havneområdet. Ønsket er å stimulere til flere ankomster på ettermiddagen, økt liggetid i havneområdet blant skipene, og at Bergen Havn i større grad benyttes som snuhavn, slik at cruisepassasjerene begynner og/eller avslutter sin cruisereise i Bergen. Målsettingen er å utjevne passasjerstrømmen fra cruiseskipene og legge til rette for økt lokal verdiskapning ved at servering- og kulturtilbud i høyere grad også benyttes på kveldstid, og at flere cruiseturister benytter seg av overnattingstilbud i Bergen før eller etter sin reise.

### 1.3 Utredningens formål og fremgangsmåte

Kjernen i cruisedebatten i Bergen er avveiningen mellom kost og nytte, der debattens parter har ulike subjektive meninger om hvorvidt det er kostnaden eller nytten som veier tyngst. Problemstillingen er følgelig todelt, og består av et kostnadsperspektiv og et inntektsperspektiv. Denne masterutredningen vil fokusere på inntektsperspektivet, og analysere den direkte økonomiske påvirkningen, operasjonalisert gjennom lønnsomhetsmål, som cruisepassasjerene tilfører bedrifter i det sentrale Bergen.

Gitt cruiseturismens store omfang i Bergen er det direkte økonomiske bidraget fra cruisetrafikken et viktig, dog utfordrende, forskningstema. Selv om cruiseturismens økonomiske betydning for lokalsamfunn ved cruisedestinasjoner er et område som flere studier har berørt, eksisterer det lite konsensus blant funnene. Det har tidligere blitt gjennomført et begrenset antall undersøkelser som har forsøkt å beregne turistenes forbruk, men resultatene, både på nasjonalt og lokalt nivå, viser store forskjeller. Analysene har i stor grad vært basert på spørreundersøkelser; en metode der resultater kan påvirkes av blant annet utvalgsprosedyre og -representativitet, spørsmålene som stilles og datainnsamlingsmetode (Dybdedal, 2018). Dybdedal (2018) gjennomgikk ti regionale og nasjonale analyser av cruiseturistkonsumet i Norge i perioden 2005-2018, og fant sprikende resultater for Bergen og andre cruisedestinasjoner. Forfatteren angir at dette trolig skyldes selve utformingen og gjennomføringen av spørreundersøkelsene.

I denne utredningen ønsker vi derfor å anvende en ny metodisk tilnærming til problemstillingen, og benytter regnskaps- og bedriftsdata for å undersøke cruisepassasjerers direkte økonomiske påvirkning på lokale bedrifters lønnsomhet ved den populære cruisedestinasjonen Bergen. Vi operasjonaliserer bedriftslønnsomhet ved å ta i bruk lønnsomhetsmålene total kapitalrentabilitet (ROA), egenkapitalrentabilitet (ROE) og driftsresultat før avskrivninger og nedskrivninger (EBITDA), og anvender paneldatametodene minste kvadraters metode, faste effekter og difference-in-differences. Det vil være mange faktorer som påvirker en bedrifts lønnsomhet, og å isolere effekten av cruiseturisme er derfor en kompleks estimeringsutfordring. Sannsynligheten for å utelate viktige variabler er stor, og utelatte variabler vil fanges opp i regresjonens feilledd, noe som kan medføre endogenitetsproblemer. I et forsøk på å ta hensyn til slike problemer, legger vi til relevante kontrollvariabler og tar vi i bruk regresjon med faste effekter for å fange opp uobserverbare og tidsfaste bedriftsspesifikke effekter. Bortfallet av cruiseturister grunnet Covid-19-pandemien har, til

---

tross for sine drastiske konsekvenser, dannet et grunnlag for forskning mellom cruiseturisme og lønnsomhet som tidligere ikke har eksistert. Hendelsen gjør det mulig å undersøke effekten av cruiseturisme i Bergen ved en difference-in-differences-tilnærming. Covid-19-pandemien representerer et eksogent sjokk på økonomien, og det kan påstås at tilnærmet alle bedrifter opplevde konsekvenser av pandemien i større eller mindre grad. Cruisebransjen ble imidlertid hardt rammet, og cruisetrafikken stanset fullstendig over en lengre periode. Siden kundebasen som cruiseturister representerer falt bort grunnet pandemien, representerer Covid-19 en behandlingseffekt som påvirker cruiserelaterte bedrifter annerledes enn bedrifter som ikke anses som cruiserelaterte. Dette gir oss en kilde til eksogen variasjon i antall cruisepassasjerer, som skaper et grunnlag for å dele bedriftene i det sentrale Bergen i to grupper. Utredningens behandlingsgruppe er bedriftene som trolig påvirkes av cruiseturismen, mens kontrollgruppen er øvrige bedrifter i Bergenhus bydel. Denne metodiske tilnærmingen tillater oss å estimere differansen i lønnsomhetsforskjeller mellom cruiserelaterte og ikke-cruiserelaterte bedrifter, før og etter Covid-19 inntraff. Dersom antagelsene for difference-in-differences holder, og det kontrolleres for relevante variabler, kan den statistiske metoden redusere problemet knyttet til endogenitet ytterligere.

Ved bruk av den metodiske tilnærmingen håper vi å kunne bistå beslutningstakere og havnemyndigheter i den fremtidige utviklingen av cruisetursimen i Bergen. I et forsøk på å kvantifisere cruiseturismens lønnsomhet, har vi utarbeidet følgende forskningsspørsmål for denne utredningen:

*Hva er den direkte effekten av cruisetrafikk på finansiell lønnsomhet hos bedrifter ved cruisedestinasjonen Bergen?*

## 1.4 Utredningens struktur

Denne masterutredningen er strukturert som følger: I kapittel to presenteres det teoretiske og empiriske rammeverket som gir grunnlag for utredningen, før hypoteser utarbeides med utgangspunkt i dette rammeverket. Tredje kapittel presenterer det anvendte datasettet og fremgangsmåte for datautvalgsprosessen. I fjerde kapittel skisseres den metodiske tilnærmingen som benyttes for å utføre den empiriske analysen, og i femte kapittel presenteres resultatene fra analysen. Kapittel seks inneholder en diskusjon av den metodiske tilnærmingen og våre hovedfunn, samt forslag til fremtidig forskning. I det siste kapittelet, kapittel syv, konkluderer vi med oppsummerende bemerkninger til utredningen.

## 2. Teori og empiri

Denne utredningen har som formål å undersøke hvordan, og i hvilken grad, cruiseturisme påvirker finansiell lønnsomhet blant bedrifter i det sentrale Bergensområdet. I dette kapittelet vil vi presentere grunnleggende økonomisk teori og litteratur fra forskningsområdet som i forening vil danne grunnlaget for analysens forskningsspørsmål og utarbeidelse av hypoteser. Vi presenterer først teori og empiri om lønnsomhet og skjæringspunktet mellom cruiseturisme og lønnsomhet, før vi utarbeider utredningens tre hypoteser som vi ønsker å teste.

### 2.1 Lønnsomhetsmål

En bedrift som evner å genere positiv fortjeneste fra sin virksomhet, anses som lønnsom. Finansiell lønnsomhet operasjonaliseres hovedsakelig gjennom regnskapsbaserte- eller markedsbaserte lønnsomhetsmål. Generelt reflekterer regnskapsbaserte måltall historisk lønnsomhet; mens markedsbaserte måltall reflekterer en mer langsiktig forventning om fremtidige finansielle prestasjoner. Det er den fremtidige lønnsomheten som bestemmer bedriftens verdi, men historisk lønnsomhet er likevel relevant. Empiriske undersøkelser viser at en bedrifts historiske lønnsomhet kan gi god prediksjon på hvordan lønnsomheten blir i fremtiden på kort og mellomlang sikt (Gjesdal & Johnsen, 1999, ss. 105-106). Historisk lønnsomhet gir også et godt grunnlag for å kontrollere og måle finansielle prestasjoner, og for å vurdere hvorvidt bedriften har prestert i henhold til investors krav. Formelle krav til utarbeidelse av regnskapstall gjør at regnskapsbaserte lønnsomhetsmål i stor grad er tilgjengelige, objektive, sammenlignbare og enkle å forholde seg til. En ulempe ved regnskapsbaserte måltall er imidlertid tallenes bakoverskuende perspektiv på finansielle prestasjoner.

Rentabilitet er et mål på kapitalavkastning i en periode. I teorien kan man beregne avkastning på enhver kapitalbeholdning, og da ville forholdstallet bestått av kapitalbindingen i nevner, og inntekten fra tilsvarende kapital i teller. De mest anvendte rentabilitetsmålene er totalkapitalrentabilitet og egenkapitalrentabilitet, også kjent som ROA (*return on assets*) og ROE (*return on equity*). Førstnevnte måler avkastningen på den totale investerte kapitalen i bedriften, mens sistnevnte måler avkastning på innskutt kapital fra eiere (Gjesdal & Johnsen, 1999, ss. 107-108). En utfordring med rentabilitetsmål er at regnskapet som måleinstrument ikke er feilfritt. Dersom en over- eller undervurderer bedriftens avkastning, kan det føre til alvorlige feilvurderinger. Av den grunn er det viktig å kjenne til svakhetene med regnskapet for at det skal fungere optimalt som et instrument for å måle lønnsomhet (Gjesdal & Johnsen,

---

1999, ss. 106-107). Valg av inngående, utgående eller gjennomsnittlige balansetall i nevner ved beregning av rentabilitet vil kunne påvirke hvor representativt måltallet er for bundet kapital i løpet av året (Gjesdal & Johnsen, 1999, s. 111). Variasjoner i bedriftenes avskrivningsplaner, ulik bruk av regnskapsregler og prinsipper, og ekstraordinære hendelser, slik som store oppkjøp eller salg, er eksempler på ytterligere faktorer som kan ha en innvirkning på utregningen av rentabilitetsmålene (Gjesdal & Johnsen, 1999, ss. 128-131). Slike faktorer må en være oppmerksom på når rentabilitetsmål brukes som mål på lønnsomhet.

Et alternativt lønnsomhetsmål til rentabiliteter er driftsresultat før avskrivninger og nedskrivninger, også kjent som EBITDA (*earnings before interest, tax, depreciation, and amortization*). Dette er et absolutt måltall. Driftsresultatet sier noe om hvordan driften har gått det foregående året, og hvorvidt bedriften har vært lønnsom (Visma, u.å.). Siden måltallet ikke inkluderer finansielle eller ekstraordinære poster (Visma, u.å.), anses tallet gjerne som et enklere prestasjonsmål å bruke enn årsresultatet. Som tidligere nevnt vil avskrivninger og nedskrivninger kunne påvirke lønnsomhetsmålet, og driftsresultat før avskrivninger og nedskrivninger anses gjerne som et bedre mål enn driftsresultatet fordi det gir et bedre sammenligningsgrunnlag på tvers av bedrifter og industrier.

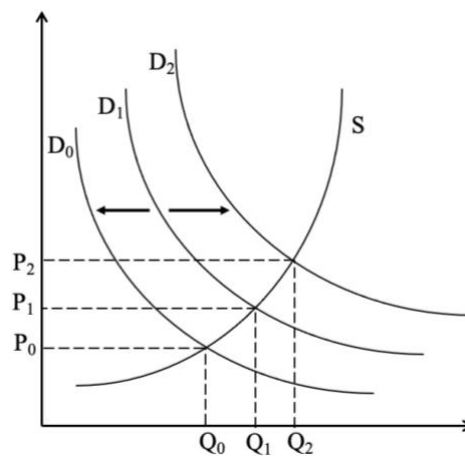
## 2.2 Cruiseturisme og lønnsomhet

I dette underkapittelet vil vi først undersøke forventet sammenheng mellom cruiseturisme og lønnsomhet basert på økonomisk likevektteori og crowding-out-effekter. Deretter vil vi gjennomgå eksisterende litteratur om cruiseturisters økonomiske påvirkning på havne-destinasjoner, og inntekter fra cruiseturister sammenlignet med øvrige turister.

### 2.2.1 Skift i etterspørsel

En økning av konsumenter i et marked som trolig vil konsumere et produkt, vil, som illustrert i Figur 2.1, medføre et positivt skift i etterspørselskurven for det produktet, fra  $D_1$  til  $D_2$  (Goolsbee, Levitt, & Syverson, 2019, s. 17). Når etterspørselskurven skifter utover, vil likevektsmengde og likevektspris øke fra henholdsvis  $Q_1$  til  $Q_2$  og  $P_1$  til  $P_2$ . Alt annet like vil dette resultere i økt fortjeneste, og dermed økt lønnsomhet. Cruisepassasjerer representerer trolige konsumenter av cruiserelaterte bedrifters produkter og tjenester. Samfunnsøkonomisk teori tilsier følgelig at en økning i antall cruiseturister vil, alt annet like, skifte etterspørselskurven utover, og føre til høyere lønnsomhet blant cruiserelaterte bedrifter. Motsatt vil en

reduksjon i antall cruiseturister medføre et negativt etterspørselsskift som, alt annet like, reduserer lønnsomhet blant cruiserelaterte bedrifter.



*Figur 2.1: Kortsiktig effekt av etterspørselsskift*

### 2.2.2 Crowding-out-effekt

Innen det økonomiske fagfeltet har crowding-out-teorien opprinnelig vært beskrevet som effekten der økt statlig forbruk reduserer investeringer i privat sektor (Abrams & Smith, 1978), og i generell forstand benyttes crowding-out-teorien om situasjoner der en faktor fortrenger en annen. Forskningen på turisme har i lengre tid ansett forholdet mellom ulike typer turisme, samt forholdet mellom turisme og lokalbefolkning, som komplementært. Komplementaritet innebærer at faktorene fungerer utfyllende eller som et tillegg til hverandre (Nilstun, 2021). Et nyere perspektiv er at forholdet derimot kan være substituerende; at faktorene erstatter hverandre (Nilstun, 2018). En rekke studier har undersøkt hvorvidt crowding-out-effekter medfører at turister fortrenger annen turisme (Bresson & Logossah, 2008; Su, Lin, & Liu, 2012) og lokalbefolkning (Yang & Lo, 2018; Quinn, 2007) fra turistområder og attraksjoner ved destinasjonen.

I sin studie undersøkte Bresson og Logossah (2008) påvirkningen cruiseturismen hadde på andre overnattende turister i perioden 1985-2004 ved å bruke paneldata fra femten karibiske land. Dataen inkluderte statistiske variabler som blant annet antall cruiseturister og overnattende turister, antall tilgjengelige overnattingsmuligheter, antall cruiseanløp og befolkningstetthet. Beslutningstakere i de karibiske landene mente at cruiseturismen var en strategisk sektor for økonomisk vekst, og at overnattende turister og cruiseturister fungerte som komplement. Bresson og Logossah fant imidlertid bevis for det motsatte; en generell



---

trend av crowding-out-effekt av økende cruiseturisme på overnattende turister. Ifølge Quinn (2007) eksisterer denne effekten også i forhold til lokalbefolkning. Ved hjelp av spørreundersøkelser som metodisk tilnærming, finner forfatteren at lokalbefolkningen i Venezia i stor grad forsøker å unngå turister, og at turistenes bevegelsesmønster påvirker når og hvor lokalbefolkning befinner seg. I likhet finner Yang og Lo (2018), ved å analysere undersøkelsesdata innhentet fra Taiwans turistbyrå, at økt turisme i Taiwan fører til en crowding-out-effekt ved at lokalbefolkning i mindre grad besøker de aller mest kjente turistområdene.

Basert på overnevnte studier er det plausibelt at store mengder cruiseturister i Bergen kan medføre negative ringvirkninger i form av fortrenning av øvrige turister og lokalbefolkning fra det sentrale Bergen, som igjen vil kunne medføre at bedriftslønnsomhet ikke påvirkes, eventuelt påvirkes i negativ retning, av cruiseturistene. Opinions innbyggerundersøkelse for Visit Norge i Bergen (2022) viser imidlertid at majoriteten i Bergen generelt har et positivt syn på reiselivet i byen, og at kun syv prosent av deltakerne i undersøkelsen var negativt innstilt. Over én av tre innbyggere i Bergen mener likevel at det er for mange turister, og signifikant flere i Bergenhus kontra øvrige bydeler synes dette. Blant deltakere som synes det er for mange turister, er de fleste enige om at sommeren er mest problematisk. Omtrent 60 prosent mener det er for mye cruiseturisme i Bergen, og andelen er størst i Bergenhus (71%). Nesten halvparten (46%) av innbyggerne i Bergenhus bydel mener Bergen kjennes overfylt på grunn av for mye turisme. Det området som fremheves som mest problematisk i forhold til overturisme er Bryggen (Øen, 2022). Selv om de fleste er positive til reiselivet i Bergen, viser undersøkelsen tendenser til overturisme. Det gjelder spesielt for cruiseturisme, og særlig for sommersesongen.

### **2.2.3 Cruiseturismens økonomiske påvirkning på destinasjonen**

Økonomiske bidrag fra cruiseturisme kategoriseres gjerne som direkte, indirekte eller induverte (Dwyer, Forsyth, Madden, & Spurr, 2000; BREA, 2019). Direkte økonomiske bidrag stammer fra turistenes forbruk på produkter og tjenester; indirekte økonomiske bidrag stammer fra forsyningskjedeeffekter ved at cruisebedriftenes tilbydere også øker sitt salg; og induverte økonomiske bidrag stammer fra at mottakerne av de direkte og indirekte utgiftene bruker sine økte inntekter. Det eksisterer også direkte og indirekte økonomiske samfunnsmessige bidrag. Ifølge Bergen Byråd genererer cruisenæringen et indirekte økonomisk bidrag til Bergen gjennom sysselsetting og økt skatteinngang (Valhammer & Larsen, 2022).

En rapport utført av Business Research and Economic Advisors (BREA, 2019) angir at de økonomiske bidragene fra cruiseindustrien med direkte fordel for havnedestinasjonen hovedsakelig stammer fra cruiseturistenes forbruk på land og cruiserederienes forbruk til kjøp av havnetjenester. Det påløper en rekke havneomkostninger og vederlag for cruiserederiene som ønsker å anløpe en havn. For Bergen Havn inkluderer omkostningene farvannsavgifter, kaivederlag, passasjervederlag, sikkerhetsvederlag og avfallsgebyr (Bergen Havn, 2021). I tillegg tilbyr havnen salg av en rekke tjenester til cruiserederiene, slik som fortøynings-tjenester, landstrøm, gråvannlevering, bunkring, bruk av skipskraner, samt leie av mannskap og utstyr. Vi vil i denne masterutredningen fokusere på de direkte bedriftsnivåinntektene som cruiseturismen genererer, altså de økonomiske bidragene som stammer fra cruiseturistenes forbruk ved cruisedestinasjonen.

Chen, Petrick, Papathanassis og Li (2019) utførte en metaanalyse av cruiseturismens direkte økonomiske påvirkning på cruisedestinasjoner. Metastudiet inkluderte 30 globale studier, inkludert artikler, konferansepapirer, arbeidsnotater og rapporter. Ved å bruke OLS, faste effekter og en Sobel-Goodman medieringsmodell fant de at antall cruisepassasjerer, cruiseturisters forbruk, antall besetning og antall cruiserederier ga signifikante direkte økonomisk bidrag til havnedestinasjonen. I studien defineres direkte økonomisk påvirkning som cruiseturistenes, cruisemannskapets og cruiserederienes forbruk. Det skilles imidlertid ikke mellom disse tre kategoriene, og vi får ikke isolert den cruiseturistspesifikke effekten. Forfatterne avdekket videre at det ikke eksisterte noen signifikant forskjell ( $p > 0.1$ ) i cruiseturismens økonomiske påvirkning mellom hjemmehavner og besøkshavner. Fellesnevneren blant studiene undersøkt av Chen, Petrick, Papathanassis og Li er at de baseres på undersøkelsesdata, og dermed tar utgangspunkt i estimater for cruisepassasjerenes, cruisemannskapets og cruiserederienes forbruk. Funnene er følgelig ikke direkte overførbare til vår empiriske analyse som baseres på bedriftsdata. De gir likevel en indikasjon på at det eksisterer et forhold mellom antall cruisepassasjerer og direkte økonomisk påvirkning på havnesamfunnet.

#### **2.2.4 Cruiseturisters forbruk versus øvrige turistenes forbruk**

En cruisereise er ikke nødvendigvis kun en transportetappe, men ofte selve destinasjonen. Fokuset er i stedet på selve cruiseoppholdet, som skal oppleves som trygt, hyggelig og luksuriøst for passasjerene (Diakomhialis, Lekakou, Stefanidaki, & Syriopoulos, 2009). Det eksisterer dermed et distinkt skille mellom cruisesegmentet og andre segmenter innen

---

turistnæringen. Cruisereferienes forretningsmodell er konstruert med det formål å høste mest mulig av turistenes betalingsvillighet ombord på cruiseskipet. Følgelig tar cruisereferiene opp en stor andel av forbruket til cruiseturistene, som de alternativt kunne lagt igjen på land. (Seeberg, Haugland, Løge, Aalen, & Jakobsen, 2018; Bergen Reiselivslag, 2016). Vogel (2012), referert i Clancy (2017, s. 51), angir at cruisemarkedet transformeres fra relativt konkurransedyktig til monopolistisk marked når billetter er kjøpt og cruisepassasjerene først er ombord skipet. Der er skipsrederiet eneste tilbyder, og denne posisjonen utnyttes ved å markedsføre et stort utvalg kjøpsmuligheter ombord, hvor alle inntekter tilfaller rederiet. I tillegg til mat, drikke og shoppingmuligheter, inkluderer dette aktiviteter som underholdning og velværetilbud ombord skipet. Videre innebærer gjerne cruisereferienes forretningsmodell å tilby salg av ekskursionsjoner ved destinasjonen, enten i regi av cruiseskipet eller i samarbeid med eksterne leverandører hvor cruiseskipet får en andel av salget (Clancy, 2017). På denne måten kan rederiene kapre inntekt fra passasjerene, selv når de er i land.

I samsvar med foregående punkter om cruisereferienes forretningsmodell viser forskning at cruiseskipene faktisk kaprer mye av inntekten til passasjerene, og at disse turistene legger igjen mindre penger ved destinasjonen enn andre turister. Larsen et al. (2013) gjennomførte blant annet en tredelt kvalitativ studie der cruiseturister og andre turister ble intervjuet om forbruk under sitt besøk til Vest-Norge. Resultatet viste at cruisepassasjerer legger igjen signifikant mindre penger på sin destinasjon enn andre turister. Dette er i samsvar med resultatene som ble funnet når Epinion, i samarbeid med Gyger, gjennomførte en spørreundersøkelse (N = 3232) i 2019 på oppdrag fra Innovasjon Norge. Resultatet antydte at cruiseturistens gjennomsnittlige forbruk i sommermånedene i Norge er mindre, sammenlignet med andre feriereisende. Den største årsaken til dette er at cruiseturistene bruker lite penger på overnatting og transport (Epinion, 2019). I 2018 ble det også gjennomført en spørreundersøkelse av Menon Economics (N = 2154) for å identifisere cruisepassasjerenes forbruk i Bergen. Studien fant store forskjeller i passasjerenes forbruk, og at en relativt liten andel av turistene i stor grad trekker opp gjennomsnittsforkbruket. Videre finner forfatterne at 16 prosent av deres utvalg ikke bruker penger i det hele tatt, og at omtrent 34 prosent bruker mellom 1 kr og 500 kr når de går i land i Bergen. De fant likevel høyere forbrukstall enn flere tidligere studier, som trolig er på grunn av Bergens økende popularitet som cruisedestinasjon, og at mange av de tidligere studiene er minst noen år eldre. (Seeberg, Haugland, Løge, Aalen, & Jakobsen, 2018). En kvalitativ studie av Larsen og Wolff (2015) belyste at det ikke er mangelen på kjøpsmuligheter som er årsaken bak avviket mellom cruiseturister og andre

turisters forbruk ved destinasjonen. Forfatterne fant i tillegg at cruiseturistenes forbruk ikke øker når antallet kjøpsmuligheter ved destinasjonen øker.

## 2.3 Oppsummering og utarbeidelse av hypoteser

Cruisetursimens store fremvekst reflekteres overraskende nok ikke i litteraturen, og skjæringspunktet mellom cruiseturisme og bedriftslønnsomhet er et forskningsområde som fortsatt er lite bearbeidet. Den metodiske tilnærmingen blant eksisterende studier er også snever, og majoriteten av dataen baseres på undersøkelser blant cruiseturister.

Vi ønsker å studere den direkte effekten av cruisetrafikk på finansiell lønnsomhet hos bedrifter ved cruisedestinasjonen Bergen. Den foregående gjennomgangen av teori og empiri har gitt oss innsikt i det norske cruisemarkedet og dets betydning for Bergen. Med grunnlag i denne innsikten har vi utarbeidet tre hypoteser som vi ønsker å empirisk teste.

Grunnleggende samfunnsøkonomisk likevektteori tilsier at en økning i antall cruiseturister vil øke lønnsomheten til bedrifter som kan klassifiseres som cruiserelaterte i Bergen, alt annet like. Dersom det eksisterer en crowding-out-effekt, og cruiseturister fortrenger lokalbefolkning eller øvrige turister fra de relevante bedriftene, vil lønnsomhetseffekten trolig være en annen. Aktører i cruisenæringen understreker imidlertid at cruisevirksomhet medfører et positivt bidrag til destinasjonen, og resultater fra cruiseundersøkelser gir oss en indikasjon på at cruiseturister er bidragsyttere til lønnsomhet hos bedrifter i Bergen, selv om de er mindre lønnsomme relativt til andre turister. I sum forventer vi en positiv sammenheng mellom antall cruisepassasjerer og lønnsomhetsmål. For å danne et grunnlag for videre analyse, ønsker vi først å undersøke om det kan observeres en totaleffekt på alle bedrifter i Bergenhus bydel. Deretter undersøker vi effekten på utredningens utvalg nærmere. Vi ønsker dermed i første omgang å teste følgende to hypoteser:

***H1:** Antall cruisepassasjerer i Bergen Havn vil, i gjennomsnitt, ha en positiv påvirkning på lønnsomheten til lokale bedrifter i Bergenhus bydel*

***H2:** Antall cruisepassasjerer i Bergen Havn vil, i gjennomsnitt, ha en større positiv påvirkning på lønnsomheten til cruiserelaterte bedrifter, sammenlignet med ikke-cruiserelaterte bedrifter i Bergenhus bydel*

Fra litteraturgjennomgangen har vi sett at turistindustrien ble særlig rammet av Covid-19-pandemien. Dette underbygges ved at en betydelig andel av cruiserelaterte bedrifter mottok statlig kompensasjon i 2020 for å dempe pandemiens konsekvenser. For å forsøke å skape et helhetlig bilde av problemstillingen, og supplere de to foregående hypotesene, ønsker vi å teste følgende hypotese om forholdet mellom Covid-19-pandemien og lønnsomhet hos utredningens to utvalg:

*H3: Covid-19-pandemien hadde, i gjennomsnitt, en større negativ påvirkning på lønnsomheten til cruiserelaterte bedrifter, sammenlignet med ikke- cruiserelaterte bedrifter i Bergenhus bydel*

### 3. Databeskrivelse

I utredningen benytter vi paneldata for bedrifter i Bergen i perioden 2010 til 2020 for å undersøke effekten av cruiseturisme på lokal bedriftslønnsomhet. Dataen er hentet fra ulike kilder, og flettes sammen til et paneldatasett som analyseres i STATA. I dette kapittelet presenteres først datakildene som til sammen utgjør det endelige datasettet, før utvalgsprosessen og fremgangsmåte for behandling av ekstreme verdier beskrives og begrunnes. Til slutt presenterer vi det endelige datagrunnlaget gjennom deskriptiv statistikk.

#### 3.1 Datakilder

##### 3.1.1 Regnskapsdata: SNF

Finansiell informasjon og bedriftsinformasjon er innhentet fra Institutt for Samfunns- og Næringslivsforskning (SNF), som er et forskningsselskap i NHH-fagmiljøet. Regnskapsdatabasen til SNF inkluderer årlig resultatregnskap, balanse og andre bedriftsvariabler for både private og børsnoterte norske selskaper i perioden 1992 til 2020. Data innhentes årlig fra Brønnøysundregistrene, Statistisk Sentralbyrå og Skatteetaten.

Databasen fra 2020 har blitt kvalitetssikret og utvidet av førsteamanuensis Aksel Mjøs ved Institutt for Finans ved NHH og forskningsstipendiat Simon Flatebø Selle ved Institutt for Foretaksøkonomi ved NHH. Datakilden oppleves følgelig å være sikker og av høy kvalitet. Ved bruk av sekundærdata er det viktig å benytte sikre kilder for å oppnå reliabilitet, altså pålitelighet, i studien (Saunders, Lewis, & Thornhill, 2016, s. 203).

Grunnet utilgjengelig cruisepassasjerhistorikk før år 2010, angir vi tidsintervallet for den statistiske analysen som år 2010 til og med år 2020. Vi aggregerer årlige regnskapsdatasett og bedriftsdatasett til et hoveddatasett som inneholder all finansiell informasjon og bedriftsinformasjon fra SNF-regnskapsdatabasen for årene 2010 til 2020.

##### 3.1.2 Cruisepassasjerhistorikk: Kystverket og SSB

Historisk data på antall cruisepassasjerer er innhentet fra dashbordet «Cruiseankomster» i Kystverkets database, Kystdatahuset. Dataen er basert på innrapporterte seilas i SeaSafeNet Norway, en portal for pålagt skipsfartsrapportering til norske myndigheter og havner. Datakilden oppleves følgelig som sikker og av høy kvalitet.

---

Antall passasjerer defineres i datakilden som det antall passasjerer skipene oppgir å ha ombord ved anløp, ikke hvor mange passasjerer som går i land. Kystverket antar imidlertid at majoriteten av cruisepassasjerer ombord vil gå i land i Bergen, og at tallene dermed er relativt like. I tråd med Lloyd Fairplays skipstypekode 5, definerer Kystverket cruiseskip som «Passenger/Cruise ship». Denne definisjonen inkluderer ikke rutegående fartøy, slik som ferger og kystruten mellom Bergen og Kirkenes, som tidligere offisielt ble kalt hurtigruten. Passasjerstatistikk fra de to tilbyderne av sjøfartsstrekningen mellom Bergen og Kirkenes, Hurtigruten Coastal AS og Havila Kystruten AS, inngår følgelig ikke i dataen. Basert på kystrutens viktighet for norsk turisme ser vi det nødvendig å inkludere tallene.

Statistisk Sentralbyrå (SSB) publiserer i sin database, Statistikkbanken, havnestatistikk for antall passasjerer langs sjøfartsstrekningen Bergen-Kirkenes. Havila Kystrutens første skip ble satt i ordinær drift 12. desember 2021 (Regjeringen, 2022b), og havnestatistikken inkluderer dermed historisk data for både Hurtigruten og Havila Kystruten fra desember 2022 (Statistisk Sentralbyrå, 2022). Statistikkbankens havnestatistikk over kystruten Bergen-Kirkenes skiller mellom ankomster til Bergen og avganger fra Bergen. Siden både nordgående avganger og sørkommende ankomster vil bidra til cruisetrafikk og turisme i Bergen, inkluderer vi både kystruter til Bergen og kystruter fra Bergen. Passasjerer på rundreiser telles som én passasjer (Statistisk Sentralbyrå, 2022).

Vi aggregerer historisk data fra Kystdatahuset og Statistikkbanken for å få årlig totalt antall cruisepassasjerer som inkluderer trafikk i forbindelse med kystruten. Deretter genererer vi en variabel kalt *cruise* i hoveddatasettet, og fyller inn antall cruisepassasjerer per år.

## 3.2 Utvalg av data

For å sørge for at dataen i størst mulig grad er egnet for den empiriske analysens formål, som er å undersøke cruiseturismens effekt på bedriftslønnsomhet i Bergen i det aktuelle tidsrommet, er det nødvendig å etablere noen vilkår for de observasjonene og bedriftene som inkluderes. I Tabell 3.1 fremstilles den stegvise fremgangsmåten som har blitt gjennomført for å rense datagrunnlaget.

Berghus bydel omfatter sentrumsområdet samt områdene i nærhet til Bergen Havn. Siden det er disse områdene som ses aktuelle i analysen, begrenses datasettet til observasjoner i Berghus bydel, fra 2010 til 2020. Vi ekskluderer bedrifter som har vært inaktive i løpet av

perioden, da disse kan ha lave eller manglende observasjoner for en eller flere aktuelle regnskapsvariabler. I tillegg ekskluderes bedrifter som har gått konkurs før 2020. De neste fem stegene omhandler ekskludering av manglende eller ekstreme verdier for relevante variabler. Vi ekskluderer først bedrifter med manglende verdier for lønnsomhetsmålene ROA og ROE. I datasettet er totale driftsinntekter beregnet som summen av salgsinntekter (*salgsinn*) og andre inntekter (*adrinn*). Sum eiendeler beregnes som summen av totale anløpsmidler (*anl*) og omløpsmidler (*om*). Både totale driftsinntekter og sum eiendeler inngår indirekte i utregningen av avhengige variabler. Vi observerer flere negative verdier i disse regnskapspostene, noe som ikke skal forekomme i normale regnskap (Pedersen & Thalberg, 1995). Ifølge Pedersen og Thalberg kan en potensiell årsak til slike negative verdier være feilrapportering ved at bedriftene fører kostnadsposter med positivt fortegn og inntektsposter med negativt fortegn. Bedrifter med negative verdier for sum eiendeler, salgsinntekter og andre inntekter ekskluderes derfor fra datasettet.

Til slutt ekskluderer vi bedrifter som kun er registrert ett regnskapsår, og vi setter som krav at bedriftene skal ha regnskapstall til og med 2020. På denne måten sikrer vi at alle observerte bedrifter har regnskapstall for minimum de påfølgende årene 2019 og 2020. Dette gjøres for å forsikre variasjoner i datasettet. Etter alle overnevnte vilkår er oppfylt, sitter vi igjen med totalt 42 128 observasjoner og 5 567 bedrifter. Dette inkluderer alle næringer i det sentrale Bergensområdet i perioden 2010 til 2020.

**Tabell 3.1:** Stegvis prosess for datarensing

	Antall observasjoner	Antall bedrifter
<b>Bedrifter i Bergenhus bydel, 2010-2020</b>		
(1) Alle observasjoner i regnskapsårene 2010-2020	3 326 752	522 500
(2) Beholder bedrifter som er lokalisert i Bergenhus bydel	69 216	12 542
(3) Ekskluderer bedrifter som har vært inaktive i perioden 2010-2020	65 802	11 951
(4) Ekskluderer bedrifter som har gått konkurs før 2020	64 398	11 437
(5) Ekskluderer bedrifter med manglende ROA	63 674	11 329
(6) Ekskluderer bedrifter med manglende ROE	63 560	11 313
(7) Ekskluderer bedrifter med negativ verdi av sum eiendeler	63 328	11 266
(8) Ekskluderer bedrifter med negativ verdi av salgsinntekter og adr. inntekter	60 202	10 847
(9) Ekskluderer bedrifter som kun er observert et regnskapsår (unike orgnr)	58 475	9 120
(10) Beholder bedrifter som har regnskapstall t.o.m. 2020	42 128	5 567
Endelig utvalg	<b>42 128</b>	<b>5 567</b>



---

For å analysere effekten cruiseturismen har på lokalbedrifter, ser vi det hensiktsmessig å differensiere mellom bedrifter som trolig påvirkes av cruiseturismen, og de som ikke gjør det. Regnskapsdatabasen til SNF kategoriserer bedriftene etter SN2007-bransjekode, og dette muliggjør sortering av selskapene etter deres hovedvirksomhet. Standard for Næringsgruppering fra 2007 (SN2007) er den gjeldende statistiske gruppering av næringer, og baseres på EUs standard NACE og FNs standard ISIC (Statistisk Sentralbyrå, u.å. a). Statistisk Sentralbyrå definerer reiselivsnæringer som næringer avhengige av, eller med stor betydning for, turisme, og som dermed trolig ikke ville eksistert uten etterspørsel fra turister. Differensieringen av cruiserelaterte bedrifter vil i denne analysen ta utgangspunkt i SSBs definisjon av reiselivsnæringer, og modifiseres etter særegne trekk ved cruiseturisme og Bergensturisme. Cruisepakken inneholder som regel overnatting og transport, og undersøkelser av cruiseturisters forbruk i Norge og Bergen finner at deres forbruk på hotell og transport er svært lavt (Epinion, 2019; Dybdedal, 2018). Vi ekskluderer dermed overnattings- og transportnæringene i denne analysen. Videre er fisketorget, Ulriksbanen og Fløibanen særegne og relevante turistdestinasjoner for Bergen, og næringsspesifikasjon for torghandel, kabelbaner og taubaner inkluderes følgelig. SSBs definisjon av reiselivsnæringer inkluderer ikke detaljhandel, noe som indikerer at etterspørsel fra turisme ikke er et kriterium for deres overlevelse. Vi ser det likevel relevant å inkludere spesialforretninger med suvenirer og andre produkter som er direkte knyttet opp mot turisme.

Tabell A1 i Appendiks A fremstiller de næringene som grunnet deres natur og litteraturen om cruiseturisters forbruk anses som enten avhengige av eller betydelige for cruiseturismen i Bergen. Høyre kolonne i tabellen inneholder en uttømmende liste over de næringsgruppene som i denne utredningen omtales som cruiserelaterte, og danner grunnlag for sortering av bedrifter i to utvalg; utvalg 1 og utvalg 2. Utvalg 1 inkluderer bedrifter som trolig ikke påvirkes av cruiseturisme, og består av 40 081 observasjoner og 5 323 bedrifter. Utvalg 2 inkluderer bedrifter som trolig kan påvirkes av cruiseturisme, og består av 2 047 observasjoner og 307 bedrifter. Totalt utgjør utvalgene alle næringer i det sentrale Bergensområdet i perioden 2010 til 2020.

Til slutt sorterer vi ut et tredje utvalg av bedrifter i Bergen som anses som helt sentrale i forbindelse med cruiseturistenes forbruk, og som dermed kan benyttes i en robusthetsanalyse. Utvalget inkluderer en begrenset mengde turistattraksjoner, spisesteder og barer, torgvirksomheter og butikker som grunnet sin popularitet blant turister eller geografiske beliggenhet i nærhet til havneområdet anses som høyst sannsynlig at mange cruiseturister vil

besøke under sitt opphold i Bergen. Et utdrag av disse virksomhetene er Fløibanen, Fløyen Folkerestaurant, virksomheter på Fisketorget, Ulriken og Akvariet i Bergen. En fullstendig liste over bedrifter som inkluderes i dette utvalget finnes i Tabell A3 i Appendiks A. Utvalget består av 179 observasjoner og 18 bedrifter, og omtales i utredningen som utvalg 3.

**Tabell 3.2: Stegvis prosess for utvalgssortering**

	Antall observasjoner	Antall bedrifter
<b>(1) Bedrifter i Bergenhus som trolig ikke påvirkes av cruiseturismen, 2010-2020</b>		
Alle generelle restriksjoner i Tabell 3.1	42 128	5 567
Ekskluderer bedrifter innen relevante næringshovedgrupper	<b>40 081</b>	<b>5 323</b>
<b>(2) Bedrifter i Bergenhus som trolig påvirkes av cruiseturisme, 2010-2020</b>		
Alle generelle restriksjoner i Tabell 3.1	42 128	5 567
Beholder bedrifter innen relevante næringshovedgrupper	<b>2 047</b>	<b>307</b>
<b>(3) Bedrifter i Bergenhus som svært trolig påvirkes av cruiseturisme, 2010-2020</b>		
Alle generelle restriksjoner i Tabell 3.1	42 128	5 567
Beholder bedrifter oppgitt i Tabell A3 i Appendiks A	<b>179</b>	<b>18</b>

### 3.3 Behandling av ekstreme verdier

OLS-estimering minimerer kvadratsummen av residualer, og ekstreme observasjoner, enten positive eller negative, vil dermed potensielt kunne ha stor påvirkning på estimatene (Wooldridge, 2016, s. 317). Vi observerer ekstreme minimum- og maksimumsverdier for lønnsomhetsmålene ROA, ROE og EBITDA. Wooldridge (2016, s. 317) angir at ekstreme verdier gjerne forekommer som et resultat av feilinntastning eller at et fåtall observasjoner i høy grad avviker fra resterende observasjoner i populasjonen.

En hyppig brukt metode for å håndtere ekstreme verdier innen empirisk regnskapsforskning er Winsorizing (Leone, Minutti-Meza, & Wasley, 2012). Winsorizing innebærer å sette en øvre og nedre grense for observasjonene, slik at verdien av observasjoner begrenses til en bestemt persentil. I motsetning til andre metoder for å håndtere ekstreme verdier, fjerner ikke Winsorizing verdiene, men setter dem lik verdien av den valgte persentilen. Begrunnelsen for dette er at observasjonene fortsatt vil påvirke analysens utfall i den retningen de ordinært ville ha gjort, men med mindre vekt. Til tross for at vi ønsker å redusere vekten av ekstreme observasjoner på estimatene, vil vi ikke stabilisere all variasjon. Vi winsorizer dermed ROA, ROE og EBITDA på 90%-nivå, noe som innebærer å sette nedre 5% av observasjonene lik verdien av 5.-persentil og øvre 5% av observasjonene lik verdien av 95.-persentil.

I Tabell 3.3 presenteres lønnsomhetsmålene før og etter Winsorizing. Vi observerer at det eksisterte minimums- og maksimumsverdier som trolig ikke kunne anses som representative for populasjonen. Eksempelvis endres minimumsverdien av ROA fra -848 950% til -49,58%. Videre i denne masterutredningen vil vi benytte oss av de behandlede verdiene for EBITDA, ROA og ROE.

**Tabell 3.3: Lønnsomhetsmål før og etter Winsorizing**

	Antall observasjoner	Gjennomsnitt	Standardavvik	Min	Max
<b>Før</b>					
EBITDA	42 128	2 569,34	45 508,55	-883 000	4 442 443
ROA	42 128	-0,4816	46,6200	-8489,5	573
ROE	42 128	0,3459	12,7503	-1041,8	1019
<b>Etter</b>					
EBITDA	42 128	719,43	1 650,42	-1 068	6 015
ROA	42 128	0,0412	0,2158	-0,4958	0,5246
ROE	42 128	0,2671	0,6619	-0,875	2,1986

*EBITDA er oppgitt i 1000 norske kroner. ROA og ROE er oppgitt i desimaler.*

## 3.4 Beskrivelse av variabler

Dette delkapittelet vil presentere variablene som benyttes i den empiriske analysens samt deres relevans for vår oppgave, og legger således grunnlaget for den metodiske tilnærmingen som presenteres i kapittel fire. En oversikt over variabler som direkte eller indirekte benyttes i utredningen finnes i Appendiks B.

### 3.4.1 Avhengige variabler – Lønnsomhet

En avhengig variabel er den variabelen en antar skal påvirkes av én eller flere uavhengige variabler (Dahlum, 2022). For å studere cruiseturismens effekt på lønnsomhet hos bedrifter i Bergensområdet behøver vi en god tilnærming til lønnsomhet som vår avhengige variabel. For å oppnå et nyansert bilde av bedriftenes lønnsomhet, velger vi å inkludere tre lønnsomhetsmål som skal operasjonalisere finansiell lønnsomhet; et absolutt og to relative. Disse er henholdsvis EBITDA, ROA og ROE. Alle de tre lønnsomhetsmålene er regnskapsbaserte, som vil si at de baseres på historiske tall.

#### EBITDA

EBITDA (*earnings before interest, tax, depreciation and amortization*) angir driftsresultat før avskrivninger og nedskrivninger. Som diskutert i teorigjennomgangen gir EBITDA et bedre

sammenligningsgrunnlag på tvers av bedrifter og bransjer enn andre absolutte lønnsomhetsmål. SNF regnskapsdatabasen inkluderer dette lønnsomhetsmålet, og ingen videre utregninger behøves.

### **ROA**

ROA (*return on assets*), også kalt total kapitalrentabilitet, måler avkastning på bokført verdi av total kapital. Med utgangspunkt i regnskapsvariablene for årsresultat (*aarsrs*) og eiendeler (*sumeind*) fra SNF regnskapsdatabasen, kan vi beregne avkastningen på total kapital som følger:

$$ROA_{it} = \text{Årsresultat}_{it} / \text{Sum eiendeler}_{it}, \quad (1)$$

der  $i$  er en gitt bedrift og  $t$  er regnskapsår. ROA angir følgelig forholdet mellom genererte inntekter og investert total kapital, og indikerer hvor effektivt bedriften evner å utnytte sine eiendeler for å generere fortjeneste. Siden ROA i stor grad kan variere på tvers av industrier, benyttes måltallet gjerne for å sammenligne lønnsomhet på tvers av bedrifter med lignende kapitalnivå og egenskaper, eller for å sammenligne lønnsomheten i en bedrift over tid.

### **ROE**

ROE (*return on equity*), også kalt egen kapitalrentabilitet, måler avkastningen på bokført verdi av egen kapital. Med utgangspunkt i regnskapsvariablene for årsresultat (*aarsrs*) og egen kapital (*ek*) fra SNF regnskapsdatabasen, kan vi beregne egen kapitalrentabilitet som følger:

$$ROE_{it} = \text{Årsresultat}_{it} / \text{Sum egen kapital}_{it}, \quad (2)$$

der  $i$  er en gitt bedrift og  $t$  er år. ROE angir følgelig hvor stor fortjeneste en bedrift evner å generere med midlene som er investert i bedriften. I motsetning til ROA, som benytter eiendeler i nevner, som tilsvarer summen av egen kapital og gjeld, tar ikke ROE hensyn til gjeld. Måltallet er følgelig mer følsomt til kapitalstruktur.

## **3.4.2 Uavhengige variabler**

En uavhengig variabel, gjerne også kalt forklaringsvariabel, er en variabel som benyttes for å forklare variasjonen i den avhengige variabelen (Wooldridge, 2016, s. 801). For å undersøke hvordan cruiseturisme påvirker variasjoner i lønnsomhet hos bedrifter i Bergen, og hvilke effekter vi kan observere mellom cruiserelaterte og ikke-cruiserelaterte bedrifter, vil vi benytte antall cruisepassasjerer, samt interaksjonsledd mellom henholdsvis cruisepassasjerer og

---

utvalg, og Covid-19-pandemien og utvalg, som våre hovedforklaringsvariabler. Videre følger en nærmere forklaring av disse.

### **Cruisepassasjerer**

Cruiseturisme kan måles som antall cruisepassasjerer eller antall cruiseanløp, og vil i denne utredningen representere tettheten av cruiseturister i Bergen sentrum. Ettersom antall passasjerer varierer med størrelse på cruisebåter, er totalt antall passasjerer et bedre mål på tetthet enn antall anløp. Passasjerene representerer i tillegg potensielle konsumenter hos lokale Bergensbedrifter, og måltallet er i så forstand også knyttet opp mot lønnsomhet.

### **Interaksjon mellom cruisepassasjerer og utvalg**

I noen situasjoner er det naturlig at effekten en forklaringsvariabel har på den avhengige variabelen, avhenger av en annen forklaringsvariabel. Dette kan hensyntas ved å legge til et interaksjonsledd, som er produktet av to forklaringsvariabler (Wooldridge, 2016, s. 192). Cruisepassasjerens effekt på bedrifters lønnsomhet vil trolig variere på tvers av utvalgene. Vi forventer å finne størst effekt for de cruiserelaterte bedriftene, altså utvalg 2, og konstruerer derfor et interaksjonsledd mellom variablene *cruise* og *utvalg*. Indikatorvariabelen *utvalg* er lik 1 dersom en bedrift opererer i en cruiserelatert næring, og 0 dersom bedriften ikke gjør det. Ved å innføre interaksjonsleddet *cruise X utvalg*, kan vi observere om det foreligger variasjoner mellom effekten cruisepassasjerer har på lønnsomhet hos henholdsvis en ikke-cruiserelatert bedrift og cruiserelatert bedrift i Bergen.

### **Interaksjon mellom Covid-19-pandemien og utvalg**

Tidligere litteratur viser at Covid-19-pandemien har hatt en signifikant negativ påvirkning på lønnsomhet, både på tvers av industrier og landegrenser (Hu & Zhang, 2021; Shen, Fu, Pan, Yu, & Chen, 2020). I henhold til Shen et al. (2020) er effekten størst hos serviceorienterte industrier, noe turistindustrien i stor grad er. Av denne grunn ønsker vi å studere forskjeller i hvordan det eksogene sjokket som Covid-19-pandemien representerer påvirket lønnsomheten i henholdsvis det ikke-cruiserelaterte og cruiserelaterte utvalget. Indikatorvariabelen *utvalg* har de samme egenskapene som beskrevet over. Indikatorvariabelen *post covid* tar verdien 1 dersom observasjonen er i år 2020, altså etter pandemien har inntruffet og effekten trolig har gjort seg gjeldende; og 0 dersom observasjonen er i et hvilket som helst tidligere år. Ved å interagere indikatorvariablene *post covid* og *utvalg*, vil vi kunne estimere differansen i lønnsomhetsforskjellene mellom ikke-cruiserelaterte bedrifter og cruiserelaterte bedrifter, før og etter Covid-19-pandemien inntraff. Dette interaksjonsleddet kalles difference-in-

differences-estimatorene. En bemerkning til slutt er at vi, basert på resultater fra tidligere forskning, også ser det nødvendig å kontrollere for pandemiens effekter i de modeller der Covid-19-variabelen ikke inkluderes som en del av forklaringsvariabelen.

### 3.4.3 Kontrollvariabler

For å redusere utelatte variabelers påvirkning på modellens observerte effekt, og dermed forhindre spuriøse sammenhenger mellom avhengig og uavhengig variabel, legges det til kontrollvariabler i regresjonsmodeller (Dahlum, 2020). I de fleste tilfeller vil også andre faktorer enn forklaringsvariablene påvirke den avhengige variabelen. For å best mulig isolere effekten spesifisert i utredningens forskningsspørsmål, inkluderer vi flere kontrollvariabler i regresjonsanalysen. Disse vil presenteres i dette delkapittelet.

#### Alder

Variabelen *alder* representerer en bedrifts levetid, og er generert ved å finne differansen mellom observasjonsåret og bedriftens stiftelsesår (*aar - stiftaar*). Tidligere forskning foreslår at bedriftsalder er negativt assosiert med lønnsomhet (Loderer & Waelchli, 2010; Majumdar, 1997). Dette betyr at når bedrifter blir eldre, blir de også mindre lønnsomme. For å ta hensyn til bedriftslivssyklus-effekter, inkluderes bedriftsalder som kontrollvariabel i utredningens regresjonsmodeller.

Datasettet inkluderer 1 978 observasjoner av den konstruerte variabelen *alder* som tar verdien null. Dette representerer 1 978 bedrifter som har blitt stiftet i løpet av perioden 2010 til 2019, og dermed har en observasjon der observasjonsår og stiftelsesår er identiske. I henhold til Bellemare og Wichman (2020) benyttes ofte transformasjon ved invers hyperbolsk sinus (*inverse hyperbolic sinus transformation, IHST*) som en tilnærming til logaritmisk transformasjon. I likhet med logaritmisk transformasjon forbedrer IHST fordelingen til variabelen ved å redusere ikke-normalitet, heteroskedastisitet og effekten av ekstreme verdier. En fordel ved IHST er at nullverdier beholdes, noe som i vårt tilfelle utgjør tilnærmet 5 prosent av alle observasjoner av variabelen *alder*. Som beskrevet av Bellemare og Wichman (2020) genererer vi en ny variabel *alder\** som transformeres ved hjelp av invers hyperbolsk sinus på følgende måte:

$$alder^* = \operatorname{arcsinh}(alder) = \ln\left(alder + \sqrt{alder^2 + 1}\right), \quad (3)$$

---

## Størrelse

Bedriftsstørrelse kan eksempelvis måles som sum eiendeler, antall ansatte eller salgsinntekter. Ifølge tidligere forskning og empiri eksisterer det en positiv assosiasjon mellom en bedrifts størrelse og dens lønnsomhet (Doğan, 2013; Stierwald, 2009; Sritharan, 2015). Det er flere mulige årsaker til at større bedrifter ofte oppnår høyere lønnsomhet. Det kan blant annet skyldes markedsrett, stordriftsfordeler, kunnskap eller erfaring (Pervan & Višić, 2012). Selv om en rekke studier finner positiv assosiasjon mellom bedriftsstørrelse og lønnsomhet, finner noen negative sammenhenger (Banchuenvijit & Phuong, 2012), og andre ikke-lineære sammenhenger, der lønnsomhet reduseres igjen for større bedrifter (Lee, 2009). Porter (1998), blant flere, foreslår at mellomstore bedriftene har størst vanskeligheter for å oppnå lønnsomhet. Til tross for at litteraturen ikke entydig definerer forholdet mellom størrelse og bedriftslønnsomhet, tyder resultatene på at størrelse har en effekt på lønnsomhet. I denne utredningen blir den naturlige logaritmen av sum eiendeler brukt som mål på bedriftsstørrelse. En fordel ved å bruke den naturlige logaritmen er at spredningen ofte begrenses, noe som medfører at variabelen blir mindre sensitiv for ekstremverdier, samt at fortolkning av koeffisienten gjerne blir mer hensiktsmessig (Wooldridge, 2016, s. 187).

## Andre turister

Vi ønsker å studere effekten cruiseturister har på lønnsomheten til bedrifter i Bergenhus bydel, og ser det av den grunn hensiktsmessig å kontrollere for andre typer turister. I praksis er det svært krevende å tallfeste eksakt antall turister. En tilnærming vi gjør i denne utredningen er å bruke gjestedøgn i Bergen som proxy for annen turisme. Statistikk for gjestedøgn blir hyppig brukt for å undersøke turismens og reiselivets økonomiske effekt og utvikling, og blir blant annet brukt av Visit Bergen og Menon Economics når de utarbeider rapporter om turismen i Bergen (Visit Bergen, u.å. a; Visit Bergen, u.å. b; Menon Economics, 2019). Et gjestedøgn er definert av SSB som en person som har hatt én overnatting på et kommersielt overnattingssted, som eksempelvis et hotell eller en campingplass (Statistisk sentralbyrå, u.å. b). Mens statistikk over antall gjestedøgn for årene 2010 til 2017 er hentet fra årsberetningen for Bergen Reiselivslag fra 2017, hentes tallene for år 2018 til 2020 fra Visit Bergen sine nettsider (Bergen Reiselivslag, 2017; Visit Bergen, u.å. a; Visit Bergen, u.å. b).

Cruiseturistenes forbruk på overnatting ved en destinasjon forbindes med hvorvidt havnen er en snuhavn eller ikke, altså om den brukes som ombord- og/eller ilandstigningshavn (Epinion,

2019). De fleste cruiseturister velger å overnatte ved snuhavnen enten i forkant eller i etterkant av cruisereisen (Santos, Radicchi, & Zagnoli, 2019). I en spørreundersøkelse utført av Menon Economics i sommermånedene i 2018, svarte 90 prosent av deltakerne at de ikke hadde Bergen som snuhavn på deres reise (Seeberg, Haugland, Løge, Aalen, & Jakobsen, 2018). Dette samsvarer med Epinons Cruiseundersøkelse fra 2019 (N = 3232), som fant at 11 prosent av cruiseturister bruker penger på overnatting i Norge (Epinion, 2019). Antar vi at cruiseturistene som reiste med et snuhavnsreise i snitt overnattet én natt i Bergen, samt at dette utgjorde 10 prosent av årlig antall cruisepassasjerer, kan vi trekke disse fra antall gjestedøgn for å finne et anslag for annen turisme i Bergen. Andre dagsbesøkende turister som ikke er cruisepassasjerer, eksempelvis turister på gjennomreise med bil, er i praksis svært utfordrende å estimere, og inkluderes ikke i vår analyse. Vi understreker at proxyvariabelen for annen turisme trolig avviker noe fra reelle tall, men at dette er beste estimat på variabelen, og det estimatet som ofte brukes i reiselivsanalyser.

### **Statlig kompensasjon**

Som et tiltak for å dempe de økonomiske konsekvensene av Covid-19-utbruddet og de omfattende smittevernstiltakene, innførte Regjeringen en generell kompensasjonsordning for næringslivet april 2020. Bedrifter med et omsetningsfall på minimum 30% sammenlignet med 2019, kunne søke om kompensasjon til å dekke inntil 85% av faste, unngåelige kostnader. Til og med oktober 2021 krevde ikke ordningen noen form for tilbakebetaling, og tilskuddet representerer i vårt tidsrom dermed en inntekt heller enn et statlig lån for bedriftene (Regjeringen, 2022). Hvorvidt en bedrift har mottatt statlig kompensasjon i forbindelse med Covid-19-pandemien, vil kunne påvirke den lokale lønnsomheten blant bedrifter i Bergenhus bydel i 2020, og vi velger følgelig å kontrollere for dette.

For å sikre åpenhet er opplysninger om kompensasjonsordningen tilgjengeliggjort for allmennheten. Tilskuddsopplysninger for søknadsperiodene mars til august 2020 og september til desember 2020 hentes fra henholdsvis Skatteetaten<sup>2</sup> og Brønnøysundregistrene<sup>3</sup>. Siden bedrifter kan ha mottatt støtte flere ganger i 2020, adderer vi verdier for tilskudd og sletter dupliserte organisasjonsnummer, slik at vi står igjen med én totalverdi for tilskudd per bedrift. Vi konstruerer en indikatorvariabel kalt *tilskudd* som indikerer hvorvidt bedriften har mottatt

---

<sup>2</sup> Se (Skatteetaten, u.å.)

<sup>3</sup> Se (Brønnøysundregistrene, u.å.)



støtte i 2020, og en kontinuerlig variabel *tilskuddbeløp* som representerer beløpet som er mottatt i norske kroner. Deretter aggregerer vi variablene med hoveddatasettet vårt.

### 3.5 Deskriptiv statistikk av utvalget

I dette delkapittelet presenterer vi deskriptiv statistikk av utvalget for å skape et godt fundament for den videre analysen. Vi presenterer først utvalgskarakteristikker, før vi ser nærmere på de avhengige variablene og de uavhengige variablene. Til slutt ser vi om det er korrelasjon mellom våre variabler.

#### Utvalgskarakteristikker

Fra Tabell 3.4 observerer vi at antall observasjoner er stigende fra 2010-2020. Dette tyder på at det har blitt flere bedrifter, eller at det har blitt hentet inn mer regnskaps- og bedriftsdata de siste årene. Tabell 3.5 illustrerer at det også har vært en jevn utvikling av dagsbesøkende cruiseturister i Bergen siden 2010. Fra 2010 til 2019 har økningen vært på 62,9%, og totalt over hele perioden har det vært 6 478 180 dagsbesøkende cruisepassasjerer i Bergen. Dette inkluderer både tall fra Kystverket og Hurtigruten.

**Tabell 3.4:** Antall observasjoner fordelt per år

År	Antall observasjoner	Prosentandel
2010	2 338	5,55 %
2011	2 516	5,97 %
2012	2 779	6,60 %
2013	3 036	7,18 %
2014	3 367	7,99 %
2015	3 633	8,62 %
2016	4 050	9,61 %
2017	4 463	10,59 %
2018	4 849	11,51 %
2019	5 530	13,13 %
2020	5 567	13,22 %
Total	42 128	100%

*Inkluderer alle bedrifter i det sentrale Bergen*

**Tabell 3.5:** Antall cruisepassasjerer i Bergen per år

År	Antall cruisepassasjerer	Prosentandel
2010	475 229	7,3 %
2011	541 286	8,4 %
2012	654 001	10,1 %
2013	624 858	9,6 %
2014	618 488	9,5 %
2015	591 153	9,1 %
2016	646 488	10,0 %
2017	689 935	10,7 %
2018	797 065	12,3 %
2019	774 176	12,0 %
2020	65 920	1,0 %
Total	6 478 180	100%

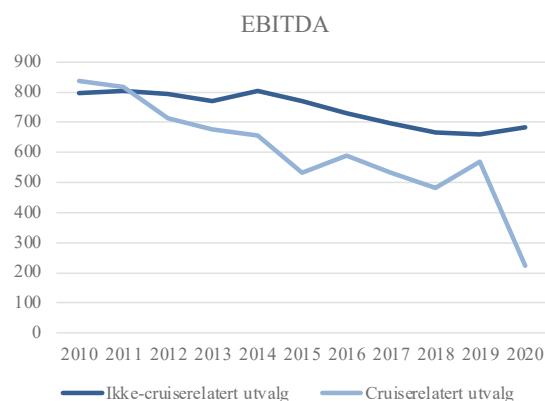
## Avhengige variabler

**Tabell 3.6:** Oppsummerende statistikk for avhengige variabler

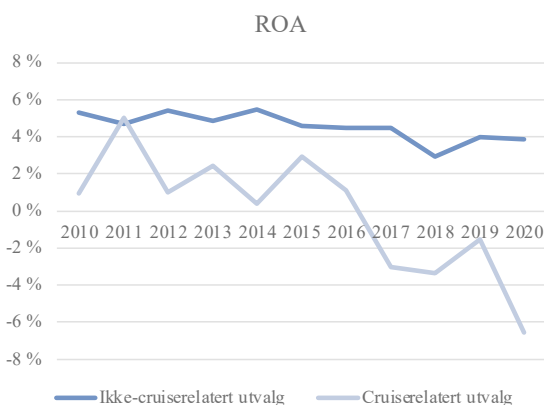
Variabler	Antall observasjoner	Gjennomsnitt	Standardavvik	Min	Max
EBITDA	42 128	719,43	1 650,42	-1 068	6 015
ROA	42 128	0,0412	0,2158	-0,4958	0,5246
ROE	42 128	0,2671	0,6619	-0,875	2,1986

*EBITDA er oppgitt i 1000 norske kroner. ROA og ROE er oppgitt i desimaler.*

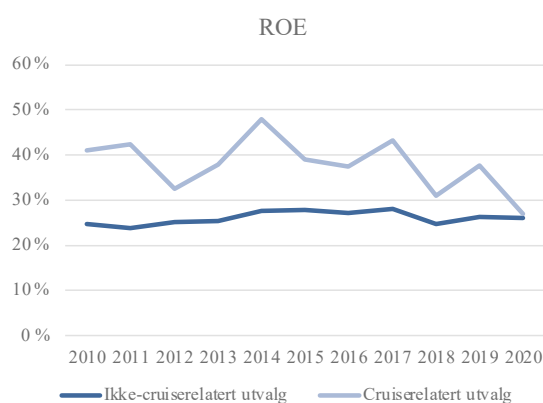
Tabell 3.6 fremstiller deskriptiv statistikk for de avhengige lønnsomhetsvariablene i hele utvalget. Gjennomsnittlig EBITDA er 719 430 kr; gjennomsnittlig ROA er 4,12%; og gjennomsnittlig ROE er 26,71%. Det er også interessant å studere variasjonen over tid i de tre lønnsomhetsmålene mellom ikke-cruiserelaterte bedrifter og cruiserelaterte bedrifter. I Figur 3.1 til 3.3 fremstiller vi spredningen i gjennomsnittsverdier for de to utvalgene i tidsperioden 2010-2020.



**Figur 3.1:** Utvikling i gjennomsnittlig EBITDA fra 2010-2020



**Figur 3.2:** Utvikling i gjennomsnittlig ROA fra 2010-2020



**Figur 3.3:** Utvikling i gjennomsnittlig ROE fra 2010-2020

Vi observerer at hvilket utvalg som i snitt presterer best, varierer med hvilket lønnsomhetsmål som legges til grunn. De ikke-cruiserelaterte bedriftene har generelt høyere gjennomsnittlig EBITDA og ROA enn de cruiserelaterte. På den annen side presterer det cruiserelaterte utvalget i snitt best om vi ser på ROE. Dette kan trolig skyldes ulik kapitalstruktur på tvers av utvalgene. Det er videre interessant å undersøke hvordan Covid-19-pandemien har påvirket gjennomsnittlig lønnsomhet i utvalgene. De cruiserelaterte bedriftene presterer betydelig dårligere i 2020 enn de øvrige bedriftene i populasjonen, og nedgangen fra år 2019 til 2020 er betraktelig større for samtlige lønnsomhetsmål. I motsetning er både gjennomsnittlig EBITDA, ROA og ROE tilnærmet lik i 2020 og 2019 for det ikke-cruiserelaterte utvalget. Selv om vi observerte noe ulike trender for utvalgene før pandemien, ble forskjellene fremhevet da Covid-19-pandemien inntraff i 2020. Dette indikerer at cruiserelaterte bedrifter ble hardere rammet av Covid-19-pandemien enn bedrifter generelt i Bergen.

### Uavhengige variabler

*Tabell 3.7: Oppsummerende statistikk for uavhengige variabler*

	Antall observasjoner	Gjennomsnitt	Standardavvik	Min	Max
Cruise	42 128	5850,458	2194,153	678,65	7972,58
Turisme	42 128	17 005,43	3881,503	11 595,53	23 729,26
Størrelse	42 128	152 802,0	9 396 100	1	1.89e+09
Alder	42 128	15,1871	17,2402	0	222

Tabell 3.7 presenterer oppsummerende statistikk for de uavhengige variablene. Vi ser at gjennomsnittlig antall andre turister er betraktelig høyere enn gjennomsnittlig antall cruisepassasjerer. Dette indikerer at selv om det er mange cruiseturister i Bergen, utgjør annen turisme den største andelen. Fra tabellen ser vi også at den gjennomsnittlige bedriften i utvalget er 15 år gammel, og har 152,8 millioner i sum eiendeler.

For å bedre forstå forskjeller i utvalgenes egenskaper, er det videre interessant å analysere hvordan bedriftene i populasjonen fordeler seg i forhold til alder og størrelse. Vi klassifiserer bedrifter eldre enn ti år som modne bedrifter, og bedrifter ti år eller yngre som unge bedrifter. Alder varierer med bedrift-år, og en bedrift kan dermed endre sin klassifisering i løpet av tidsperioden. På samme måte definerer vi tre størrelsesklasser – liten, mellomstor og stor – og tar utgangspunkt i bedriftenes verdi av sum eiendeler i regnskapsåret 2019. Bedrifter med sum eiendeler lik 100 millioner norske kroner eller mer klassifiseres som store bedrifter, og

bedrifter med sum eiendeler mellom 10 og 100 millioner norske kroner klassifiseres som mellomstore bedrifter.

**Tabell 3.8:** Fordeling av bedriftsstørrelse og alder

	Hele utvalget		Ikke-cruiserelaterte bedrifter		Cruiserelaterte bedrifter	
	Antall bedrifter	Prosent av utvalg	Antall bedrifter	Prosent av utvalg	Antall bedrifter	Prosent av utvalg
Alder ≤ 10	4 024	58,34 %	3 827	58,06 %	245	66,57 %
Alder > 10	2 873	41,66 %	2 764	41,94 %	123	33,42 %
Sum	6 897		6 591		368	
Liten	3720	67,28 %	3 486	66,55 %	234	80,14 %
Mellomstor	1 416	25,59 %	1 362	26,00 %	54	18,49 %
Stor	394	7,13 %	390	7,45 %	4	1,37 %
Sum	5 529		5 238		292	

Fra Tabell 3.8 har vi at en større prosentvis andel av det cruiserelaterte utvalget (66,57 %), er yngre, sammenlignet med det ikke-cruiserelaterte utvalget (58,06 %). Likeså er en større andel av de cruiserelaterte bedriftene kategorisert som små bedrifter med 10 millioner eller mindre i sum eiendeler. Noen museumsvirksomheter drar gjennomsnittsalderen i det cruiserelaterte utvalget betraktelig opp – og uten disse ville forskjellen mellom utvalgene vært enda større.

Vi undersøker også fordelingen av tilskudd mellom utvalgene. Figur 3.4 illustrerer fordelingen mellom bedrifter som har mottatt tilskudd for år 2020 i forbindelse med Covid-19-pandemien og bedrifter som ikke har mottatt tilskudd, angitt i antall og prosent. Vi observerer at en betydelig større andel av det cruiserelaterte utvalget har mottatt tilskudd (33%) sammenlignet med det ikke-cruiserelaterte utvalget (6%). Tabell 3.9 presenterer oppsummerende statistikk for de bedriftene som har mottatt tilskudd. Vi observerer også at gjennomsnittsverdien av mottatt tilskudd er høyere for det cruiserelaterte utvalget (511 802 kr) sammenlignet med det ikke-cruiserelaterte utvalget (399 786 kr).

**Figur 3.4:** Distribusjon i mottatt tilskudd mellom utvalgene



**Tabell 3.9:** Oppsummerende statistikk for bedriftene som har mottatt tilskudd

	Antall bedrifter	Gjennomsnitt	Standardavvik	Min	Max
Hele utvalget	496	434 339	1 208 148	5 010	11 810 433
Ikke-cruiserelaterte bedrifter	343	399 786	1 318 965	5 010	11 810 433
Cruiserelaterte bedrifter	153	511 802	911 254	6 661	8 209 377

### Korrelasjon mellom variabler

Korrelasjonsmatrisen presentert i Tabell 3.10 viser sterk korrelasjon mellom noen av de uavhengige variablene. Korrelasjonen mellom cruisepassasjerer og Covid-19-indikatoren er -0,9196, mens korrelasjonen mellom cruisepassasjerer og andre turister er 0,7944. Disse resultatene indikerer at det eksisterer sterke lineære forhold mellom variablene som kan lede til multikolaritet. Den andre antagelsen for OLS-estimatoren brytes ikke så lenge det ikke eksisterer perfekt kollinearitet mellom variablene. Høy kollinearitet mellom variablene kan likevel påvirke estimatenes varians, og variablenes effekt bør ses i forhold til hverandre.

**Tabell 3.10:** Korrelasjonsmatrise

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
(1) ROA	1									
(2) ROE	0.336***	1								
(3) EBITDA	0.272***	0.164***	1							
(4) Cruise	0.002	0.003	0.002	1						
(5) Post	-0.015**	-0.004	-0.0141**	-0.92***	1					
(6) Utvalg	0.053***	0.036***	-0.029***	-0.002	0.009	1				
(7) Tilskudd	-0.029***	0.021***	-0.021***	-0.257***	0.279***	0.131***	1			
(8) Turisme	-0.016***	0.002	-0.018***	0.794***	-0.54***	0.008	-0.152***	1		
(9) Størrelse	-0.003	-0.005	0.015***	0.005	-0.002	-0.003	-0.002	0.006	1	
(10) Alder	-0.002	-0.08***	0.092***	-0.012*	0.004	-0.034***	-0.007	-0.023***	0.007	1

\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001

## 4. Metodisk tilnærming

I dette kapitlet vil vi presentere den metodiske tilnærmingen som brukes i den empiriske analysen for å studere forholdet mellom antall cruisepassasjerer og lønnsomhet hos bedrifter i det sentrale Bergen. I første delkapittel presenteres det metodiske rammeverket for analysen. Her vil vi belyse antagelsene som må foreligge for å oppnå forventningsrette estimater, med spesielt fokus på antagelsen om eksogenitet, samt redegjøre for metodene pooled OLS, faste effekter og difference-in-differences. I andre delkapittel vil vi utarbeide totalt ni regresjonsmodeller som senere i utredningen vil testes for å forsøke å besvare våre hypoteser.

### 4.1 Multippel regresjon

I motsetning til enkel regresjon, der det kun benyttes én forklaringsvariabel, analyserer multippel regresjon forholdet mellom en avhengig variabel og flere forklaringsvariabler (Wooldridge, 2016, s. 66). Ved å eksplisitt kontrollere for andre faktorer som også kan påvirke utfallet, tillater metoden for mer nøyaktig prediksjon enn enkel regresjon. Multippel regresjon vil på denne måten hjelpe oss å anslå hvilke delvise effekter våre variabler har på den totale variasjonen i lønnsomhet.

Tversnittdata over minimum to tidsperioder kalles for paneldata (Wooldridge, 2016, s. 427). Vårt paneldatasett er ubalansert, som vil si at noen bedrifter i datasettet ikke har tverrsnittdata for alle år (Wooldridge, 2016, ss. 468-469). Årsaken til dette kan være at bedrifter har blitt stiftet etter tidsperiodens start, eller at de ikke har levert regnskap et eller flere år. Bruk av paneldata i empirisk analyse er gunstig, da det tillater å kontrollere for uobserverbare effekter på enhetsnivå. Ved bruk av paneldata er det flere estimeringsmetoder som kan benyttes. I det videre vil vi presentere antagelsene som må foreligge for å oppnå forventningsrette estimater, og nærmere diskutere analysens potensielle endogenitetsproblem. Deretter vil vi redegjøre for regresjonsmetodene pooled OLS, faste effekter og difference-in-differences.

#### 4.1.1 Generelle antagelser for forventningsrette estimater

Det er fem generelle antagelser som må foreligge ved OLS-estimering (Wooldridge, 2016, ss. 79-83). Antagelsene gjelder for samtlige regresjonsmetoder som presenteres i dette delkapitlet. Eventuelle øvrige antagelser vil presenteres og diskuteres under tilhørende metode.

---

Den første antagelsen som må holde, er at modellens avhengige variabel må være formulert som en lineær funksjon av forklaringsvariablene og modellens feilledd. Den andre antagelsen er at dataen skal være et tilfeldig utvalg av populasjonen, noe som betyr at restleddene skal være uavhengige. Tredje antagelse sier at ingen av forklaringsvariablene skal kunne skrives som en nøyaktig lineær kombinasjon av de resterende forklaringsvariablene, altså at det ikke eksisterer perfekt multikolaritet. Vi avdekket i kapittel fire at det eksisterer sterke lineære forhold mellom noen av variablene, dog ikke perfekte korrelasjoner. Den fjerde antagelsen omhandler eksogenitet, og angir at feilleddet må ha en forventet verdi lik null og at det ikke skal være korrelert med de uavhengige variablene. Vi vil diskutere den fjerde antagelsen nærmere i underkapittel 4.1.2. Femte antagelse om homoskedastisitet forutsetter varians i feilleddet for å unngå skjevheter i variansestimatorene og ugyldige standardfeil. Vi benytter clustering på bedriftsenhetsnivå i våre regresjonsmodeller for å ta hensyn til potensiell heteroskedastisitet. I vårt paneldatasett observeres hver bedriftsenhet over tid, og clustering er en type robuste standardavvik som hensynstar heteroskedastisitet på tvers av observasjonsclustre.

Når en benytter OLS-estimering på paneldata, må en sjette antagelse også holde for estimatoren. Antagelsen er at det ikke kan foreligge seriekorrelasjon, noe som innebærer at feilleddet til bedriftsobservasjoner ikke kan være korrelert over tid (Wooldridge, 2016, ss. 342-343). Siden vi observerer de samme bedriftene over en gitt tidsperiode, foreligger det sannsynlig seriekorrelasjon i vår modell. Seriekorrelasjon kan medføre at standardfeilene til koeffisientene over- eller undervurderes, og på den måten påvirker modellens nøyaktighet og signifikans. Clustering på bedriftsnivå vil ta hensyn til seriekorrelasjon, og vi vil videre også adressere hvordan paneldatametoder kan forebygge seriekorrelasjon.

### 4.1.2 Endogenitetsproblemet

Dersom en relevant variabel som er korrelert med en eller flere av forklaringsvariablene utelates fra modellen, vil ikke den fjerde antagelsen definert i underkapittel 4.1.1 holde. Dette omtales gjerne som forventningsskjevhet på grunn av utelatte variabler (*omitted variable bias*), og representerer en trussel mot studiens indre validitet. Relevante variabler som utelates fra modellen vil fanges opp i modellens feilledd. En uavhengig variabel som er korrelert med dette feilleddet kalles en endogen variabel, og dersom slike variabler er til stede i en regresjonsmodell, kan det oppstå et endogenitetsproblem (Wooldridge, 2016, s. 759).

I vårt tilfelle betyr dette at dersom ikke alle relevante variabler som kan forklare variasjoner i bedriftslønnsomhet kontrolleres for, vil våre estimater potensielt være systematisk

forventningsskjeve. Det er i praksis mange faktorer som vil påvirke lønnsomheten til en bedrift, og en stor utfordring i denne oppgaven vil av den grunn være å isolere effekten som cruiseturister har på lønnsomheten til cruiserelaterte bedrifter i Bergen. Det foreligger ingen formell test for å undersøke om antagelsen om eksogenitet holder, men problemet kan reduseres betraktelig ved å inkludere relevante kontrollvariabler i modellen. Når variabler legges til i modellen, må det gjøres en avveining mellom økt varians og forventningsskjevhet. Mens utelatte relevante variabler vil medføre forventningsskjevhet, vil det å inkludere irrelevante variabler som ikke har forklarende effekt på bedriftslønnsomhet, øke variansen i de estimerte koeffisientene og redusere presisjonen (Wooldridge, 2016, ss. 83-84). Det er imidlertid ikke alle variabler som er mulig å legge til, enten fordi de ikke er målbare eller fordi de ikke er observerbare. Dette kan eksempelvis være egenskaper ved bedriftens ledelse eller bedriftskultur. Bruk av paneldatametoden faste effekter vil tillate oss å kontrollere for utelatte variabler, gitt at deres effekt på bedriftslønnsomhet er konstant over tid. Videre vil metoden difference-in-differences, gitt at modellens antagelser holder, kunne redusere endogenitetsproblematikken ved at modellen hviler på forventningen om at utelatte variabler påvirker utvalgene likt (Hill, Johnson, Greco, O'Boyle, & Walter, 2021).

Simultanitet og målefeil er øvrige potensielle kilder til endogenitet (Wooldridge, 2016, s. 800). I dette tilfellet ville simultanitet tilsagt at antall cruisepassasjerer har en effekt på bedriftslønnsomhet blant bedrifter i det sentrale Bergen, samtidig som bedriftslønnsomhet har en effekt på antall cruisepassasjerer. Kausaliteten går dermed begge veier. Dette er trolig ikke tilfellet i vår studie, da cruisepassasjerer vil ankomme Bergen uavhengig av hvordan lønnsomheten til bedriftene er. Målefeil oppstår som følge av systematisk eller tilfeldig rapporteringsfeil, og vil medføre endogenitet dersom det er til stede i uavhengige variabler. Ved bruk av rapporterte data vil det alltid eksistere risiko for målefeil grunnet tilfeldig støy. Siden vårt datasett består av et stort antall observasjoner og bedrifter, anser vi ikke dette som et problem i vår studie. Som beskrevet i delkapittel 3.4, benytter vi en egenkonstruert proxy for annen turisme som kontrollvariabel, og denne vil trolig inneholde en grad av målefeil. Vi anser imidlertid ikke dette som et betydelig problem, siden avviket antageligvis er lite. Vår største utfordring i forhold til endogenitet er dermed faren for å utelate relevante variabler, og størst fokus vil rettes mot dette problemet.



### 4.1.3 Pooled OLS

Ved bruk av paneldata, er pooled OLS en naturlig regresjonsmetode å starte med. Metoden ser bort fra dataens panelstruktur ved å behandle alle observasjoner uavhengig av hverandre (Wooldridge, 2016, ss. 402-426). Det vil si at en bedriftsobservasjon i et år er uavhengig en observasjon fra tilsvarende bedrift i et hvilket som helst annet år. Pooled OLS formuleres som:

$$y_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 X_{i,t} + \beta_k \chi_{i,t,k} + v_{i,t},$$

$$v_{i,t} = \alpha_i + u_{i,t}$$
(4)

$y_{it}$  representerer lønnsomhet, mer spesifikt ROE, ROA og EBITDA, for bedrift  $i$  i år  $t$ .  $X_t$  representerer hovedforklaringsvariablene, som er antall cruisepassasjerer og to interaksjonsledd.  $\chi_{i,t,k}$  er en vektor som representerer kontrollvariablene,  $k$ . Det sammensatte feilleddet  $v_{i,t}$  representerer både uobserverbare tidsfaste bedriftsspesifikke faktorer  $\alpha_i$  og uobserverbare tidsvarierende faktorer, eller idiosynkratiske feil,  $u_{i,t}$ .  $\beta_1$  representerer endringen i lønnsomhet forårsaket av én enhetsendring i forklaringsvariablene.

Fordelen med pooled OLS er at den utnytter all variasjon, både på tvers av og innad bedriftene. Gitt at det ikke eksisterer uobserverbare bedriftsspesifikke effekter  $\alpha_i$  som er korrelert med modellens forklaringsvariabler, gir pooled OLS effektive og konsistente estimater (Wooldridge, 2016, s. 440). Eksisterer det imidlertid slike bedriftsspesifikke effekter, og disse er konstante over tid, vil pooled OLS gi forventningsskjevne estimater på grunn av seriekorrelasjon. I neste delkapittel vil vi introdusere faste effekter som metode for å ta hensyn til bedriftsspesifikke effekter i feilleddet som kan være korrelert med forklaringsvariablene.

### 4.1.4 Faste effekter

To paneldatametoder som benyttes for å kontrollere for uobserverbare og tidsfaste bedriftsspesifikke effekter  $\alpha_i$ , er estimering med henholdsvis faste og tilfeldige effekter (Wooldridge, 2016, s. 463). Mens faste effekter tillater for korrelasjon mellom feilleddet og forklaringsvariablene, bygger tilfeldige effekter på antagelsen om at slik korrelasjon ikke eksisterer. Som tidligere diskutert, kan vi ikke anta at observasjoner er uavhengig distribuert i tidsrommet, og uobserverte bedriftsspesifikke effekter antas følgelig korrelerte med forklaringsvariablene. Vi vil av den grunn benytte faste effekter for å kontrollere for faste bedriftsspesifikke effekter, og på denne måten redusere den diskuterte problematikken relatert til forventningsskjevne estimater på grunn av utelatte variabler.

For å utlede estimatoren for faste effekter, transformeres ligning (4) for pooled OLS til et gjennomsnitt av observasjoner for bedrift  $i$  over alle år  $t$ . Siden  $\alpha_i$  er konstant over tid, tilsvarer dette gjennomsnittet til den enkelte observasjonen. Da får vi ligningen:

$$\bar{y}_i = \beta_0 + \beta_1 \bar{X}_i + \beta_k \bar{\chi}_{i,k} + \alpha_i + \bar{u}_i, \quad (5)$$

Deretter trekker vi  $\bar{y}_i$  (funksjon 5) fra  $y_{i,t}$  (funksjon 4), og får følgende:

$$y_{i,t} - \bar{y}_i = \beta_0 + \beta_1 (X_{i,t} - \bar{X}_i) + \beta_k (\chi_{i,t,k} - \bar{\chi}_{i,k}) + (u_{i,t} - \bar{u}_i) \quad (6)$$

Ved å kjøre OLS på denne regresjonsligningen vil man få en estimator for faste effekter, også kalt en within-estimator. Metoden ser på hvor mye hver enkelt observasjon avviker fra bedriftsgjennomsnittet. Siden metoden antar at uobserverbare forskjeller mellom bedrifter holdes konstant over tid, elimineres disse, og man står kun igjen med det idiosynkratiske feilleddet  $u_{i,t}$  (Wooldridge, 2016, s. 463). Dette innebærer imidlertid at observerbare tidsfaste bedriftseffekter, slik som industri, også elimineres. Ved bruk av faste effekter har vi ikke mulighet til å estimere effekten av observerbare tidsfaste bedriftseffekter på avhengig variabel.

Selv om problematikken med utelatte variabler reduseres ved å kontrollere for bedriftsfaste effekter kan det fortsatt være tidsvarierende relevante variabler, som ikke kontrolleres for. Sannsynligheten for at det foreligger et endogenitetsproblem er dermed fortsatt til stede, og koeffisienter må fortsatt tolkes med forsiktighet.

#### 4.1.5 Difference-in-differences

Et populært og effektivt verktøy for å studere spesifikke hendelser er regresjon med difference-in-differences-estimatoren (DID). I vid forstand betyr dette at det skjer en hendelse som påvirker to grupper ulikt. Den gruppen som påvirkes av hendelsen, kalles behandlingsgruppen; og den som ikke påvirkes omtales som kontrollgruppen. Når hendelsen inntreffer, forsøker man å fange opp den kausale effekten ved hjelp av DID-estimatoren. (Wooldridge, 2016, s. 434). I praksis legger man gjerne til kontrollvariabler (Wooldridge, 2016, s. 478). DID-estimatoren estimeres ved å ta differansen i forskjellene mellom behandlingsgruppen og kontrollgruppen, før og etter hendelsen (Wooldridge, 2016, s. 434). Dermed får vi effekten av hendelsen på behandlingsgruppen, relativt til kontrollgruppen. Dette kan uttrykkes som:

$$\delta_{DD} = [(\bar{Y}_{B,Post} - \bar{Y}_{B,Pre}) - (\bar{Y}_{K,Post} - \bar{Y}_{K,Pre})] \quad (7)$$

---

der  $(\bar{Y}_{X,Post} - \bar{Y}_{X,Pre})$  indikerer endring i resultat før og etter hendelsen for en gruppe. I vårt tilfelle er dette resultatet før og etter Covid-19-pandemien har inntruffet.  $\delta_{DD}$  representerer dermed differansen i endringen mellom lønnsomhetseffekten på behandlingsgruppen og lønnsomhetseffekten på kontrollgruppen. En signifikant estimator indikerer at de to gruppene ble påvirket av Covid-19 ulikt, og dette tillater for vurdering av behandlingseffekten.

Antagelsen om parallelle trender er sentral innen DID-estimering (Wooldridge, 2016, s. 436). Dette betyr at lønnsomheten i behandlingsgruppen og kontrollgruppen skal følge de samme trendene over tid før hendelsen inntraff, for eksempel ved at gruppene blir påvirket av de samme makrovariablene i samfunnet. Nivået på lønnsomhet kan være ulikt mellom de to gruppene, men forskjellen i nivået må være tilnærmet konstant over tid før hendelsen (Fredriksson & de Oliveira, 2019). Dersom antagelsen om parallelle trender ikke holder, kan DID-estimatoren fange opp spuriøse sammenhenger. Dersom antagelsen holder, kan man separere den kausale effekten av hendelsen fra endringer mellom utvalgene som stammer fra andre forhold. Det er utfordrende å sjekke om antagelsen holder, men det kan gjøres en uformell test ved å grafisk undersøke utviklingen i avhengige variabler mellom utvalgene over tid. Videre kan det utføres placebotester, for å sjekke styrken i antagelsen om parallelle trender.

I Figur 3.1-3.3 i kapittel 3.5 studerte vi utviklingen i de avhengige variablene EBITDA, ROA og ROE. Generelt ser vi tendens til større svingninger i lønnsomhetsmålene for det cruise-relaterte utvalget sammenlignet med det ikke-cruiserelaterte utvalget. Fra figuren legger vi spesielt merke til at utviklingstrenden for ROA avviker mellom de to utvalgene. Utviklingstrenden i EBITDA og ROE samvarierer i større grad mellom utvalgene, men også her observerer vi avvik. Grafene isolert gir følgelig ikke grunnlag for å påstå at antagelsen holder. Vi utfører også en placebotest, som innebærer å konstruere falske hendelser før det faktiske hendelsestidspunktet. Dersom DID-estimatoren gir estimater som er signifikant ulike fra null for de falske hendelsene, indikerer dette at antagelsen er brutt (Collischon, 2022). Dette kan bety at DID-estimatoren kun absorberer forskjellige trender i de to utvalgene, fremfor den ekte effekten av Covid-19-pandemien. Vi tildeler falske behandling spredt utover tidsrommet før pandemien, i henholdsvis år 2012, 2015 og 2017. Resultatene presenteres i tabell C1 i appendiks C. DID-estimatene er ikke signifikante for verken 2012, 2015 eller 2017 for noen av lønnsomhetsmålene. Dette indikerer at antagelsen om parallelle trender holder. På grunn av de observerte ulikhetene i grafene, kan det likevel være brudd på antagelsen, og vi vil derfor være forsiktige med å tolke DID-estimatoren kausalt.

## 4.2 Modellspesifikasjon

Utredningens hovedformål er å undersøke cruisepassasjerers direkte økonomiske påvirkning på lokale bedrifters lønnsomhet ved den populære cruisedestinasjonen Bergen. For å teste utredningens hypoteser og forsøke å besvare forskningsspørsmålet, utformer vi i det følgende ni regresjonsmodeller som tar i bruk de diskuterte estimeringsmetodene.

### 4.2.1 Hypotese 1: Cruiseturismens direkte påvirkning på bedriftslønnsomhet

For å analysere effekten av antall cruisepassasjerer på lønnsomheten til samtlige bedrifter i Bergenhus bydel, konstruerer vi tre modeller med utgangspunkt i funksjonen for pooled OLS (funksjon 3). Vi forventer å se en positiv sammenheng mellom antall cruisepassasjerer og lokale bedrifters lønnsomhet i Bergen.

#### Regresjonsmodell 1: Cruisepassasjerer og tidstrend

Den første regresjonsmodellen er en pooled OLS modell, hvor vi estimerer forholdet mellom lokale bedrifters lønnsomhet og antall cruisepassasjerer. Siden cruiseturisme i denne oppgaven spesifiseres som en årlig variabel, vil variabelen variere med tid, men ikke på tvers av tverrsnitt. Av denne grunn vil variabelen *cruise* være perfekt lineær med tidsvariablene om det inkluderes dummyvariabler for alle år. Å inkludere tidsfaste effekter og en variabel av interesse som kun varierer med tid, fører dermed til overflødige variabler. Tidsfaste effekter inkluderes følgelig ikke i analysen, og vi kontrollerer i stedet for uobserverbare trender som kan påvirke avhengig variabel ved å legge til en tidstrend (Wooldridge, 2016, s. 804). Tidstrenden settes lik en tidsindeks for et gitt år; 0 for 2010, 1 for 2011, 2 for 2012 et cetera. Koeffisienten  $\beta_1$  representerer gjennomsnittlig absolutt endring i henholdsvis EBITDA, ROA og ROE som følge av én enhetsendring i forklaringsvariabelen *cruise*, hvor én enhet er 100 passasjerer.

$$Lønnsomhet_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 cruise_t + \beta_2 trend + \alpha_i + u_{i,t} \quad (8)$$

#### Regresjonsmodell 2: Med kontrollvariabler

I modell 2 kontrollerer vi for øvrige kontrollvariabler som tidligere er definert.  $\beta_3$  representerer gjennomsnittlig endring i lønnsomhet gitt at observasjonen er i år 2020 (*post covid* = 1) relativt til om observasjonen ikke er i år 2020 (*post covid* = 0).  $\beta_4$  og  $\beta_5$

representerer gjennomsnittlig absolutt endring i lønnsomhetsvariabelen gitt én prosent økning i henholdsvis *størrelse* og *alder*.  $\beta_6$  representerer gjennomsnittlig absolutt endring i lønnsomhetsvariablene gitt én enhetsøkning i annen turisme (*turisme*), der én enhet representerer 100 gjestedøgn.  $\beta_7$  representerer gjennomsnittlig endring i lønnsomhet dersom bedrift  $i$  har mottatt tilskudd i forbindelse med pandemien ( $tilskudd = 1$ ), relativt til om bedrift  $i$  ikke har mottatt tilskudd ( $tilskudd = 0$ ).

$$Lønnsomhet_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 cruise_t + \beta_2 trend + \beta_3 post\ covid + \beta_4 størrelse_{i,t} + \beta_5 alder_{i,t} + \beta_6 turisme_t + \beta_7 tilskudd_{i,t} + \alpha_i + u_{i,t} \quad (9)$$

### Regresjonsmodell 3: Med bedriftsspesifikke faste effekter

I modell 3 kontrollerer vi også for uobserverbare og tidsfaste bedriftsspesifikke effekter ved å benytte within-estimatoren. Feilleddet  $\alpha_i$  fjernes dermed fra ligningen.

$$Lønnsomhet_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 cruise_t + \beta_2 trend + \beta_3 post\ covid + \beta_4 størrelse_{i,t} + \beta_5 alder_{i,t} + \beta_6 turisme_t + \beta_7 tilskudd_{i,t} + u_{i,t} \quad (10)$$

#### 4.2.2 Hypotese 2: Variasjoner i cruiseturismens direkte påvirkning på bedriftslønnsomhet

For å analysere hvorvidt effekten av antall cruisepassasjerer på lønnsomhet er større hos cruiserelaterte bedrifter (utvalg 2) enn ikke-cruiserelaterte bedrifter (utvalg 1), tar vi igjen utgangspunkt i funksjonen for pooled OLS (funksjon 3). Her forventer vi å observere en større effekt på det cruiserelaterte utvalget, relativt til det ikke-cruiserelaterte utvalget.

### Regresjonsmodell 4: Interaksjonsledd og tidstrend

Den fjerde regresjonsmodellen er en pooled OLS modell, hvor vi estimerer interaksjonseffekten mellom variablene *cruise* og *utvalg* på lønnsomhet. Når vi interagerer to variabler, må vi også inkludere interaksjonsleddets hovedeffekter i modellen. Koeffisienten  $\beta_1$  representerer interaksjonseffekten mellom antall cruisepassasjerer og utvalg på lønnsomhet. Dersom koeffisienten er signifikant, betyr det at helningen til den kontinuerlige variabelen, *cruise*, er ulik på tvers av utvalgene. Ved bruk av interaksjonsledd i en regresjonsmodell, blir tolkningen av hovedeffektene noe annerledes. Nå angir  $\beta_2$  den gjennomsnittlige absolutte endringen i lønnsomhet i utvalg 1, gitt en enhetsendring i cruisevariabelen.  $(\beta_1 + \beta_2)$  angir

videre den gjennomsnittlige absolutte endringen i lønnsomhet i utvalg 2, gitt en enhetsendring i cruisevariabelen.

$$\begin{aligned} \text{Lønnsomhet}_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 \text{cruise}_t \times \text{utvalg} + \beta_2 \text{cruise}_t + \beta_3 \text{utvalg} + \beta_4 \text{trend} \\ & + \alpha_i + u_{i,t} \end{aligned} \quad (11)$$

### Regresjonsmodell 5: Med kontrollvariabler

I modell 5 inkluderer vi øvrige kontrollvariabler. Tolkningen av de øvrige kontrollvariablenes koeffisienter er lik som i modell 3.

$$\begin{aligned} \text{Lønnsomhet}_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 \text{cruise}_t \times \text{utvalg} + \beta_2 \text{cruise}_t + \beta_3 \text{utvalg} + \beta_4 \text{trend} \\ & + \beta_5 \text{størrelse}_{i,t} + \beta_6 \text{alder}_{i,t} + \beta_7 \text{post covid} + \beta_8 \text{turisme}_t \\ & + \beta_9 \text{tilskudd}_{i,t} + \alpha_i + u_{i,t} \end{aligned} \quad (12)$$

### Regresjonsmodell 6: Med bedriftsspesifikke faste effekter

I modell 6 kontrollerer vi også for uobserverbare bedriftsspesifikke faste effekter, og feilledet  $\alpha_i$  elimineres.

$$\begin{aligned} \text{Lønnsomhet}_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 \text{cruise}_t \times \text{utvalg} + \beta_2 \text{cruise}_t + \beta_3 \text{utvalg} + \beta_4 \text{trend} \\ & + \beta_5 \text{post covid} + \beta_6 \text{størrelse}_{i,t} + \beta_7 \text{alder}_{i,t} + \beta_8 \text{turisme}_t \\ & + \beta_9 \text{tilskudd}_{i,t} + u_{i,t} \end{aligned} \quad (13)$$

## 4.2.3 Hypotese 3: Variasjoner i Covid-19-pandemiens påvirkning på bedriftslønnsomhet

For å analysere hvorvidt Covid-19-pandemien hadde en større påvirkning på lønnsomheten til cruiserelaterte bedrifter (utvalg 2) enn ikke-cruiserelaterte bedrifter (utvalg 1), tar vi igjen utgangspunkt i funksjonen for pooled OLS (funksjon 3). Forventningen er at det cruiserelaterte utvalget skal bli påvirket i mer negativ forstand av Covid-19, sammenlignet med det ikke-cruiserelaterte utvalget.

### Regresjonsmodell 7: Interaksjonsledd og tidstrend

Den syvende regresjonsmodellen er en pooled OLS modell, hvor vi estimerer interaksjons-effekten mellom indikatorvariablene *post covid* og *utvalg* på lønnsomhet. Som tidligere inkluderer vi interaksjonsleddets hovedeffekter i modellen. Koeffisienten  $\beta_1$  representerer

interaksjonseffekten mellom *post covid* og *utvalg*. Denne kalles DID-estimatoren, og angir hvorvidt den gjennomsnittlige forskjellen i lønnsomhet fra perioden før til perioden etter Covid-19-pandemien inntraff, var ulik i de to utvalgene. En signifikant DID-estimator antyder at lønnsomheten i utvalgene ble påvirket ulikt av det eksogene sjokket som pandemien representerer.

$$\begin{aligned} \text{Lønnsomhet}_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 \text{post covid} \times \text{utvalg} + \beta_2 \text{post covid} + \beta_3 \text{utvalg} \\ & + \beta_4 \text{trend} + \alpha_i + u_{i,t} \end{aligned} \quad (14)$$

### Regresjonsmodell 8: Med kontrollvariabler

I modell 8 inkluderer vi øvrige kontrollvariabler. Tolkningen av de øvrige kontrollvariablenes koeffisienter er lik som i modell 3.

$$\begin{aligned} \text{Lønnsomhet}_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 \text{post covid} \times \text{utvalg} + \beta_2 \text{post covid} + \beta_3 \text{utvalg} \\ & + \beta_4 \text{trend} + \beta_5 \text{størrelse}_{i,t} + \beta_6 \text{alder}_{i,t} + \beta_7 \text{tilskudd}_{i,t} + \alpha_i + u_{i,t} \end{aligned} \quad (15)$$

### Regresjonsmodell 9: Med bedriftsspesifikke faste effekter

I modell 9 kontrollerer vi også for uobserverbare bedriftsspesifikke faste effekter.

$$\begin{aligned} \text{Lønnsomhet}_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 \text{post covid} \times \text{utvalg} + \beta_2 \text{post covid} + \beta_3 \text{utvalg} \\ & + \beta_4 \text{trend} + \beta_5 \text{størrelse}_{i,t} + \beta_6 \text{alder}_{i,t} + \beta_7 \text{tilskudd}_{i,t} + u_{i,t} \end{aligned} \quad (16)$$

## 5. Resultater

I dette kapittelet vil vi presentere våre hovedresultater og resultater fra robusthetsanalysene. Hovedresultatene struktureres i tre underkapitler som enkeltvis tar for seg utredningens tre hypoteser. Resultattabellene er konstruert på følgende vis; kolonnenavn består av et nummer og en bokstav, der nummer indikerer modellspesifikasjon (modell 1-9) og bokstav indikerer hvorvidt koeffisientestimaterne er estimert med (a) EBITDA, (b) ROA eller (c) ROE som avhengig variabel. Funnene presentert i dette kapittelet vil diskuteres nærmere i kapittel seks.

### 5.1 Regresjonsresultater

#### 5.1.1 Hypotese 1: Cruiseturismens direkte påvirkning på bedriftslønnsomhet

I Tabell 5.1 presenteres resultatene fra regresjonsmodell 1-3, som undersøker virkningen av antall cruisepassasjerer på lønnsomheten til bedrifter i Bergenhus bydel. Basert på vår hypotese forventer vi en positiv sammenheng mellom økt antall cruisepassasjerer og bedriftslønnsomhet. I modell 1 studerer vi forholdet mellom lønnsomhet og antall cruisepassasjerer, med kun tidstrend som kontrollvariabel. Deretter legger vi til øvrige kontrollvariabler i modell 2, før vi i modell 3 også kontrollerer for faste effekter.

**Tabell 5.1:** OLS- og FE-regresjonsresultater med antall cruisepassasjerer som uavhengig variabel

	Modell 1-3								
	EBITDA			ROA			ROE		
	(1a) POLS	(2a) POLS	(3a) FE	(1b) POLS	(2b) POLS	(3b) FE	(1c) POLS	(2c) POLS	(3c) FE
Cruise	-0.0033 (0.0022)	-0.0144 (0.0126)	-0.0039 (0.0122)	-0.000 (0.0000)	-0.000 (0.0002)	-0.0005** (0.0002)	0.000 (0.000)	-0.001* (0.0007)	-0.002** (0.0007)
Post Covid		-84.3997 (97.9319)	-13.0950 (93.0315)		-3.121* (1.7658)	-3.156* (1.7014)		-19.393*** (5.4506)	-17.176*** (5.3941)
Størrelse		302.3992*** (11.7323)	192.5948*** (13.2422)		0.974*** (0.0933)	5.392*** (0.2446)		-0.175 (0.2199)	5.993*** (0.6653)
Alder		9.9720 (13.8233)	57.9843*** (18.3719)		-0.043 (0.1488)	-1.649*** (0.3432)		-5.789*** (0.4344)	-8.516*** (1.1083)
Turisme		0.0008 (0.0045)	-0.0012 (0.0043)		-0.0001 (0.0000)	-0.000 (0.0000)		-0.0006** (0.0003)	-0.0004* (0.0002)
Tilskudd		-149.4871*** (57.1496)	-417.1059*** (56.6061)		-5.082*** (1.1848)	-6.090*** (1.1324)		14.187*** (3.7148)	-4.753 (3.7826)
Tidstrend	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Faste effekter	Nei	Nei	Ja	Nei	Nei	Ja	Nei	Nei	Ja
Konstant	866.1978*** (37.1597)	-1701.6450*** (102.6035)	-946.5471** (126.1215)	5.870*** (0.4353)	0.189 (1.5301)	-32.525*** (2.2776)	25.510*** (1.3635)	58.038*** (4.2909)	13.494** (6.5598)
N	42 128	42 128	42 128	42 128	42 128	42 128	42 128	42 128	42 128
R <sup>2</sup>	0.0011	0.1815	0.0269	0.001	0.0125	0.0465	0.0000	0.0118	0.0092
Justert R <sup>2</sup>	0.0011	0.1814	0.0267	0.0010	0.0124	0.0464	-0.0000	0.0117	0.0090

\* p < 0.10, \*\* p < 0.05, \*\*\* p < 0.01. Robuste standardavvik, justert for clustering på bedriftsnivå, er presentert i parentes. EBITDA presenteres i 1000 norske kroner. ROA og ROE presenteres i prosentpoeng.



---

Første modell er en enkel OLS-modell som viser den gjennomsnittlige betingede effekten av cruisepassasjerer på henholdsvis EBITDA, ROA og ROE. Som vi observerer i kolonne (1a), (1b) og (1c), gir første modell små koeffisienter for cruisevariabelen med alle tre lønnsomhetsmål som avhengig variabel. Estimatene er ikke signifikante, og dette indikerer at antall cruisepassasjerer har liten effekt på lokale bedrifters lønnsomhet. Når vi kontrollerer for øvrige kontrollvariabler i modell 2, forblir koeffisientene små og negative. Det er kun forholdet mellom antall cruisepassasjerer og lønnsomhetsmålet ROE i kolonne (2c) som er signifikant ( $p < 0.10$ ). Den estimerte koeffisienten indikerer at en økning på 100 cruiseturister i gjennomsnitt er assosiert med en reduksjon i ROE på 0,001 prosentpoeng. Når vi kontrollerer for bedriftsspesifikke faste effekter i modell 3, observerer vi signifikante og negative forhold mellom antall cruisepassasjerer og både ROA og ROE ( $p < 0.05$ ). Koeffisientene i kolonne (3b) og (3c) indikerer at en økning på 100 cruiseturister er assosiert med en gjennomsnittlig reduksjon i ROA og ROE på henholdsvis 0,0005 og 0,002 prosentpoeng.

Av kontrollvariablene fremstår det som alder, bedriftsstørrelse, post Covid og tilskudd er de variablene med størst ceteris paribus-effekt på lønnsomhet. I samtlige kolonner, med unntak av (2c), indikerer koeffisientene at størrelse, målt i sum eiendeler, er positivt assosiert med lønnsomhet. Dette er i tråd med bevisene fra tidligere litteratur. Samtidig som vi observerer negative og signifikante sammenhenger mellom alder og henholdsvis ROA og ROE, er forholdet mellom alder og EBITDA positivt og signifikant. Her forventet vi en negativ sammenheng. For ROA og ROE observerer vi en gjennomsnittlig negativ signifikant effekt på bedriftslønnsomhet når observasjonen er fra perioden etter Covid-19-pandemien har inntruffet. Resultatene antyder også i stor grad et negativt og signifikant forhold mellom det å ha mottatt støtte i forbindelse med pandemien, og de avhengige variablene EBITDA og ROA. Denne sammenhengen er som forventet. I kolonne (2c) ser vi imidlertid et positivt signifikant forhold mellom tilskudd og ROE, men forholdet skifter fortegn og mister sin signifikans når vi kontrollerer for faste effekter i kolonne (3c). Dette indikerer at den positivt signifikante koeffisienten trolig ble drevet av uobserverte bedriftsspesifikke faste effekter. Vi bemerker avslutningsvis at koeffisientene ikke indikerer særlige sammenhenger mellom annen turisme og lønnsomhet hos lokale bedrifter i Bergen.

$R^2$  måler hvor godt modellen evner å forklare variasjonen i lønnsomhet, og justert  $R^2$  justerer for antall variabler i modellen (Wooldridge, 2016, ss. 756-760). Generelt viser alle modeller positive, men veldig små verdier for justert  $R^2$ . Dette indikerer at lønnsomhet i liten grad predikeres av variablene som inkluderes i modellene. Negativ justert  $R^2$  i kolonne (2c) antyder

at modellens uforklarte variasjon er større enn total variasjon, noe som kan skje dersom  $R^2$  er liten. Når vi inkluderer kontrollvariabler i modell 2, øker forklaringskraften for samtlige modeller. For EBITDA og ROE reduseres den imidlertid når vi kontrollerer for bedriftsfaste effekter, mens den øker for ROA.

På tvers av de tre første regresjonsmodellene ser vi at koeffisientene generelt er små og peker i negativ retning, noe som antyder at det eksisterer et negativt, men lite, forhold mellom antall cruisepassasjerer og bedriftslønnsomhet. Dette motstrider med våre forventninger om en positiv sammenheng. Cruisepassasjerkoeffisienten er imidlertid kun signifikant i kolonne (3b), (2c) og (3c). Alt i alt foreligger det ikke grunnlag for å kunne forkaste den første nullhypotesen.

### **5.1.2 Hypotese 2: Variasjoner i cruiseturismens direkte påvirkning på bedriftslønnsomhet**

Tabell 5.2 presenterer resultatene fra regresjonsmodell 4-6, som undersøker hvorvidt effekten av antall cruisepassasjerer på bedriftslønnsomhet varierer mellom ikke-cruiserelaterte bedrifter (utvalg 1) og cruiserelaterte bedrifter (utvalg 2) i Bergenhus bydel. Basert på vår hypotese forventer vi at den positive effekten av cruisepassasjerer er større hos cruiserelaterte bedrifter. Vi følger samme fremgangsmåte som tidligere, ved å legge til en tidstrend i modell 4, deretter øvrige kontrollvariabler i modell 5, og til slutt også faste effekter i modell 6.

Vi observerer at samtlige interaksjonseffekter mellom utvalgsvariabelen og antall cruisepassasjerer er positive og signifikante i modell 4. Signifikante koeffisienter for interaksjonsleddene indikerer at effekten av antall cruisepassasjerer varierer på tvers av utvalgene. Kolonne (4a) angir eksempelvis at en økning på 100 cruisepassasjerer er assosiert med en gjennomsnittlig reduksjon i EBITDA på 5,6 kroner i utvalg 1. En økning på 100 cruisepassasjerer er på samme måte assosiert med gjennomsnittlig økning i EBITDA på 38,4 kroner (44,0 - 5,6) i utvalg 2. At én enhetsøkning i cruisevariabelen gir en større og positiv effekt i det cruiserelaterte utvalget, sammenlignet med det ikke-cruiserelaterte, er som forventet. Den observerte negative effekten i det ikke-cruiserelaterte utvalget, var imidlertid ikke forventet.

**Tabell 5.2: OLS- og FE-regresjonsresultater med interaksjonen mellom cruisepassasjerer og utvalg som uavhengig variabel**

	Modell 4-6								
	EBITDA			ROA			ROE		
	(4a) POLS	(5a) POLS	(6a) FE	(4b) POLS	(5b) POLS	(6b) FE	(4c) POLS	(5c) POLS	(6c) FE
Cruise X Utvalg	0.0440*** (0.0124)	0.0312** (0.0127)	0.0154 (0.0116)	0.0006** (0.0003)	0.000 (0.0002)	0.000 (0.0003)	0.001* (0.0007)	0.002*** (0.0008)	0.000 (0.0008)
Cruise	-0.0056** (0.0022)	-0.0158 (0.0126)	-0.0046 (0.0122)	-0.000 (0.0000)	-0.000 (0.0002)	-0.0004** (0.0002)	0.000 (0.0001)	-0.002** (0.0007)	-0.002** (0.0007)
Utvalg	-428.6083*** (80.9726)	-183.4884** (82.6639)	-104.223 (153.0874)	-9.054*** (1.5810)	-7.032*** (1.6588)	-4.193 (3.126)	3.178 (4.8025)	-4.531 (4.9905)	-4.135 (8.8335)
Post Covid		-87.7214 (98.0062)	-15.3966 (93.0894)		-3.239* (1.7664)	-3.170* (1.7021)		-19.492*** (5.4496)	-17.284*** (5.3947)
Størrelse		302.3963*** (11.7246)	192.455*** (13.2288)		0.958*** (0.0935)	5.400*** (0.2443)		-0.145 (0.2208)	5.984*** (0.6633)
Alder		10.0157 (13.8589)	58.423*** (18.4053)		-0.068 (0.1485)	-1.636*** (0.3435)		-5.739*** (0.4337)	-8.497*** (1.1084)
Turisme		0.0007 (0.0045)	-0.0013 (0.0043)		-0.000 (0.000)	-0.000 (0.0000)		-0.0006** (0.0002)	-0.0004* (0.0002)
Tilskudd		-104.0239* (62.2561)	-390.383*** (57.3324)		-3.199** (1.2385)	-5.977*** (1.177)		15.050*** (3.8775)	-3.490 (3.9289)
Tidstrend	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Faste effekter	Nei	Nei	Ja	Nei	Nei	Ja	Nei	Nei	Ja
Konstant	886.141*** (37.4809)	-1692.481*** (102.8569)	-940.8977*** (126.013)	6.270*** (0.4371)	0.6924 (1.5333)	-32.426*** (2.2833)	25.481*** (1.3646)	57.983*** (4.2983)	13.745** (6.5699)
N	42 128	42 128	42 128	42 128	42 128	42 128	42 128	42 128	42 128
R <sup>2</sup>	0.0018	0.1816	0.0269	0.0040	0.0146	0.0466	0.0013	0.0128	0.0093
Justert R <sup>2</sup>	0.0017	0.1814	0.0267	0.0039	0.0144	0.0465	0.0012	0.0126	0.0090

\* p < 0.10, \*\* p < 0.05, \*\*\*p < 0.01. Robuste standardavvik, justert for clustering på bedrifts nivå, er presentert i parentes. EBITDA presenteres i 1000 norske kroner. ROA og ROE presenteres i prosentpoeng.

Når vi kontrollerer for øvrige variabler i kolonne (5a) forblir interaksjonseffekten signifikant, men størrelsen på koeffisienten reduseres. Dette indikerer at deler av den observerte effekten på EBITDA forklares av kontrollvariablene. Signifikant interaksjonsledd antyder at effekten av antall cruisepassasjerer fortsatt varierer på tvers av utvalgene. Når vi kontrollerer for bedriftsspesifikke faste effekter i kolonne (6a), mister interaksjonseffekten sin signifikans. Dette kan indikere at interaksjonseffekten mellom utvalg og cruise ble drevet av uobserverte bedriftsspesifikke faste effekter som ble absorbert i modellens feilledd, og som dermed medførte et endogenitetsproblem.

Vi ser lignende effekter for modellene med ROA og ROE som avhengige variabler, hvor begge har en liten, men signifikant interaksjonseffekt i modell 4. Signifikansen elimineres for ROA når vi kontrollerer for øvrige variabler i kolonne (5b) og faste effekter i kolonne (6b). Interaksjonseffekten blir på den annen side mer signifikant for ROE når vi kontrollerer for

øvrige variabler i kolonne (5c). Når vi kontrollerer for faste effekter i kolonne (6c), ser vi heller ingen signifikant interaksjonseffekt for ROE.

Samlet sett gir OLS-regresjonsresultatene i modell 4 og 5 generelt signifikant positive interaksjonskoeffisienter, noe som antyder at det eksisterer en forskjell i effekten av antall cruisepassasjerer på bedriftslønnsomhet mellom utvalgene. Koeffisientene forteller oss at effekten av cruisepassasjerer i snitt er større hos cruiserealterte bedrifter sammenlignet med ikke-cruiserelaterte bedrifter. Resultatet er i tråd med vår andre hypotese om varierende effekt mellom utvalgene. Når vi kontrollerer for faste effekter i modell 6, støtter ikke lenger koeffisientene vår hypotese. Varierende resultater gjør det følgelig utfordrende å trekke konklusjoner med hensyn til utredningens andre hypotese, og vi har ikke grunnlag for å forkaste utredningens andre nullhypotese.  $R^2$  er også generelt liten på tvers av regresjonsmodellene, noe som indikerer at inkluderte variabler forklarer en liten andel av lønnsomheten.

### **5.1.3 Hypotese 3: Variasjoner i Covid-19-pandemiens påvirkning på bedriftslønnsomhet**

Tabell 5.3 presenterer resultatene fra regresjonsmodell 7-9, som undersøker hvorvidt det eksisterer variasjoner i Covid-19-pandemiens påvirkning på lønnsomhet mellom ikke-cruiserelaterte bedrifter (utvalg 1) og cruiserelaterte bedrifter (utvalg 2). Basert på vår tredje hypotese forventer vi at den negative effekten av Covid-19-pandemien på lønnsomhet er større hos cruiserealterte bedrifter. Vi følger samme fremgangsmåte som tidligere, og her representerer interaksjonsleddet DID-estimatoren. I modell 7 inkluderer vi kun en tidstrend som kontroll, i modell 8 inkluderer vi også øvrige kontrollvariabler, og i modell 9 kontrollerer vi for faste effekter.

Vi observerer at DID-estimatoren i modell 7 og 8 gir negative og signifikante estimater for samtlige lønnsomhetsmål. Resultatet indikerer at gjennomsnittlig forventet endring i lønnsomhet før og etter Covid-19-pandemien varierer på tvers av utvalgene. Mer presist er differansen mellom den gjennomsnittlige lønnsomheten før pandemien inntreffer, altså gjennomsnittet for år 2010-2019, og den gjennomsnittlige lønnsomheten etter pandemien inntreffer, som er år 2020, ulik for ikke-cruiserelaterte bedrifter og cruiserelaterte bedrifter. DID-estimatoren er imidlertid ikke signifikant for EBITDA eller ROA når vi kontrollerer for bedriftsspesifikke faste effekter i modell 9, men den forblir negativ og signifikant for ROE. Koeffisienten i kolonne (9c) angir at gjennomsnittlig forventet endring i ROE fra perioden før til perioden etter Covid-19-pandemien inntreffer, er 9,94 prosentpoeng lavere for cruise-

relaterte bedrifter enn ikke-cruiserelaterte bedrifter. Basert på vår hypotese om at det eksogene etterspørselssjokket som Covid-19 representerer i snitt medførte større negative konsekvenser for det cruiserelaterte utvalget, er dette resultatet forventet.

**Tabell 5.3:** DID-regresjonsresultater med interaksjonen mellom post Covid og utvalg som uavhengig variabel

	Modell 7-9								
	EBITDA			ROA			ROE		
	(7a) POLS	(8a) POLS	(9a) FE	(7b) POLS	(8b) POLS	(9b) FE	(7c) POLS	(8c) POLS	(9c) FE
Post Covid X Utvalg	-336.2001*** (89.9595)	-225.9418** (91.5039)	-83.0306 (74.5786)	-5.967*** (1.7226)	-4.538** (1.8027)	-0.479 (1.7500)	-11.546** (5.0153)	-19.046*** (5.2930)	-9.942** (5.0499)
Post Covid	38.547** (16.7501)	19.1164 (17.0834)	32.4962** (16.1903)	0.437 (0.3259)	0.552* (0.3293)	0.620** (0.317)	-0.770 (0.9856)	-0.695 (1.0021)	0.795 (0.9731)
Utvalg	-123.6649** (89.5136)	-30.2952 (78.3408)	-0.7235 (130.2075)	-4.453*** (1.0566)	-3.988*** (1.033)	-3.921 (2.7247)	12.3357*** (3.050)	10.985*** (2.9734)	2.061 (8.1475)
Størrelse		302.3875*** (11.7262)	192.5431*** (13.2344)		0.958*** (0.0934)	5.400*** (0.2442)		-0.142 (0.221)	5.989*** (0.6638)
Alder		9.9378 (13.8553)	57.9039*** (18.274)		-0.069 (0.1485)	-1.6593*** (0.3433)		-5.743*** (0.4338)	-8.678*** (1.1055)
Tilskudd		-94.6973 (62.0449)	-393.7671*** (57.775)		-2.701** (1.2468)	-5.8979*** (1.1870)		16.459*** (3.90)	-2.003 (3.943)
Tidstrend	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Faste effekter	Nei	Nei	Ja	Nei	Nei	Ja	Nei	Nei	Ja
Konstant	854.3536*** (34.4418)	-1763.128*** (82.1383)	-977.7542*** (109.739)	5.866*** (0.344)	-2.131** (0.890)	-34.925*** (1.9647)	25.395*** (1.090)	43.583*** (2.1360)	0.920 (5.4130)
N	42 128	42 128	42 128	42 128	42 128	42 128	42 128	42 128	42 128
R <sup>2</sup>	0.0019	0.1816	0.0269	0.0042	0.0147	0.0465	0.0014	0.0127	0.0090
Justert R <sup>2</sup>	0.0018	0.1815	0.0268	0.0042	0.0145	0.0463	0.0013	0.0126	0.0088

\* p < 0.10, \*\* p < 0.05, \*\*\*p < 0.01. Robuste standardavvik, justert for clustering på bedriftsnivå, er presentert i parentes. EBITDA presenteres i 1000 norske kroner. ROA og ROE presenteres i prosentpoeng.

Den estimerte Covid-19-koeffisienten er positiv og signifikant for EBITDA og ROA når vi kontrollerer for faste effekter i modell 9. Tolkningen er at gjennomsnittlig lønnsomhet forventes å være høyere i perioden etter Covid-19-pandemien inntreffer, sammenlignet med perioden før, for ikke-cruiserelaterte bedrifter. Med ROE som avhengig variabel, blir den estimerte Covid-19-koeffisienten ikke signifikant. Utvalgskoeffisienten angir forskjellen i forventet gjennomsnittlig lønnsomhet mellom utvalgene i perioden før Covid-19-pandemien, altså fra 2010-2019. Denne koeffisienten er imidlertid ikke signifikant for noen av lønnsomhetsmålene.

Vi observerer også et negativt signifikant forhold mellom tilskuddsvariabelen og lønnsomhetsmålene EBITDA og ROA når vi kontrollerer for bedriftsspesifikke faste effekter i modell 9. Dette indikerer at de bedriftene som mottok tilskudd i forbindelse med Covid-19-pandemien i gjennomsnitt hadde lavere EBITDA og ROA, sammenlignet med de som ikke mottok tilskudd.

Som beskrevet under deskriptiv data i kapittel 3.5, mottok en større andel av det cruiserelaterte utvalget kompensasjon i forbindelse med pandemien, sammenlignet med det ikke-cruiserelaterte utvalget. Dette underbygger hypotesen om at cruiserelaterte bedrifter opplevde en større negativ påvirkning av Covid-19-pandemien, relativt til ikke-cruiserelaterte bedrifter.

I sum gir flere av regresjonsresultatene fra studiens tredje hypotese indikasjoner på at det cruiserelaterte utvalget ble hardere rammet av Covid-19-pandemien, relativt til det ikke-cruiserelaterte utvalget. Vi observerer også en generelt liten  $R^2$  på tvers av regresjonsmodellene for den tredje hypotesen.

## 5.2 Resultater fra robusthetsanalyse

I det følgende presenteres resultatene fra to robusthetsanalyser som tester validiteten av resultatene fra andre og tredje hypotese. Analysen tar utgangspunkt i utvalg 3, som vi tidligere har definert som et utvalg av bedrifter som anses helt essensielle i forbindelse med cruiseturismen i Bergen. Vi benytter tilsvarende regresjonsmodeller som ved utredningens andre og tredje hypotese, men denne gang i stedet med en indikatorvariabel for utvalg 3. Dersom det foreligger direkte bedriftslønnsomhetseffekter fra cruiseturismen, bør robusthetsanalysene kunne fange dette opp.

Utvalgsvariabelen er tidsinvariant, som vil si at alle bedrifter befinner seg i samme utvalg over hele perioden. De svært relevante cruisebedriftene (utvalg 3) er dermed de samme bedriftene gjennom hele perioden. I en regresjon med faste effekter kan man kun inkludere variabler som varierer med tid. Om vi kjører faste effekter på disse regresjonene, vil utvalgsvariabelen utelates. Av følgende grunn unnlater vi å kjøre regresjoner med faste effekter i robusthetsanalysene.

### **Robusthetsanalyse for hypotese 2**

I robusthetsanalysen for utredningens andre hypotese, forventer vi å se enda sterkere varierende effekt av antall cruisepassasjerer på bedriftslønnsomhet mellom utvalgene.

Fra kolonne (10a) og (10b) observerer vi positive og signifikante ( $p < 0.01$ ) interaksjonseffekter mellom antall cruisepassasjerer og utvalg når avhengig variabel er henholdsvis EBITDA og ROA. Effekten beholder signifikansnivå når vi kontrollerer for øvrige kontrollvariabler i modell 11. Interaksjonseffekten er ikke signifikant for ROE i kolonne (10c),

men effekten blir også positiv og signifikant for ROE når vi kontrollerer for kontrollvariabler i kolonne (11c). Resultatet antyder at effekten av antall cruisepassasjerer på bedrifts-lønnsomhet varierer på tvers av utvalg 3 og øvrige bedrifter i Bergenhus bydel. Relativt til øvrige bedrifter i Bergenhus bydel, gir disse resultatene uttrykk for at utvalg 3 har større lønnsomhetseffekt av cruiseturister.

**Tabell 5.4:** Robusthetsanalyse: OLS-regresjonsresultater med interaksjonen mellom cruisepassasjerer og robust utvalg som uavhengig variabel

	Modell 10-11					
	EBITDA		ROA		ROE	
	(10a) POLS	(11a) POLS	(10b) POLS	(11b) POLS	(10c) POLS	(11c) POLS
Cruise X Utvalg	0.2332*** (0.0748)	0.2262*** (0.0740)	0.003*** (0.0009)	0.002*** (0.0009)	0.004 (0.0022)	0.005** (0.0023)
Cruise	-0.0040* (0.0021)	0.0160 (0.0126)	-0.000 (0.0000)	-0.0003 (0.0002)	0.000 (0.0001)	-0.001** (0.0007)
Utvalg	-664.9624 (414.9562)	-772.7692** (393.0022)	-19.437*** (5.4834)	-17.262*** (5.3370)	-7.176 (16.6589)	-13.819 (16.8156)
Post Covid		-88.2251 (98.0173)		-3.164* (1.7669)		-19.473*** (5.4514)
Størrelse		302.2396*** (11.7343)		0.976*** (0.0932)		-0.179 (0.2198)
Alder		9.6283 (13.7872)		-0.041 (0.1488)		-5.7978*** (0.4345)
Turisme		0.0011 (0.0045)		-0.000 (0.0001)		-0.0006** (0.0003)
Tilskudd		-133.9378** (57.4497)		-4.687*** (1.1854)		14.452*** (3.729)
Tidstrend	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Faste effekter	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
Konstant	866.4802*** (37.1479)	-1697.328*** (102.5517)	5.944*** (0.4354)	0.2402 (1.5305)	25.4955 (1.3633)	58.127*** (4.2915)
N	42 128	42 128	42 128	42 128	42 128	42 128
R <sup>2</sup>	0.0023	0.1823	0.0014	0.0128	0.0003	0.0121
Justert R <sup>2</sup>	0.0022	0.1822	0.0013	0.0126	0.0002	0.0119

\* p < 0.10, \*\* p < 0.05, \*\*\*p < 0.01. Robuste standardavvik, justert for clustering på bedriftsnivå, er presentert i parentes. EBITDA presenteres i 1000 norske kroner. ROA og ROE presenteres i prosentpoeng.

Sammenlignet med hovedanalysen for andre hypotese i modell 4 og 5, ga resultatene fra robusthetsanalysen i modell 10 og 11 større koeffisienter med generelt høyere signifikansnivå for interaksjonsleddet mellom *cruise* og *utvalg*. Den estimerte interaksjonskoeffisienten for EBITDA i robusthetsanalysen var 226 kr (kolonne 11a i Tabell 5.4), relativt til 31,2 kr i hovedanalysen (kolonne 5a i Tabell 5.2). Vi så tilsvarende effekter for ROA og ROE, hvor den estimerte interaksjonskoeffisienten for robusthetsanalysen og hovedanalysen var

henholdsvis 0,002 sammenlignet med 0,0004 prosentpoeng for ROA, og 0,0005 sammenlignet med 0,002 prosentpoeng for ROE.

Vi observerer at justert  $R^2$  er høyere i robusthetsanalysen enn hovedanalysen for samtlige modeller. Forskjellene er imidlertid små, og modellenes forklaringskraft er fortsatt liten. Dette antyder at lønnsomhet fortsatt i liten grad predikeres av variablene som inkluderes i modellene.

### Robusthetsanalyse for hypotese 3

I robusthetsanalysen for utredningens tredje hypotese, forventer vi å se enda sterkere variasjon i Covid-19-pandemiens påvirkning på lønnsomhet mellom utvalgene. Mer presist forventer vi å se en mer negativ DID-estimator for *post covid* og *utvalg*.

**Tabell 5.5:** Robusthetsanalyse: DID-regresjonsresultater med interaksjonen mellom *post Covid* og *robust utvalg* som uavhengig variabel

	Modell 12-13					
	EBITDA		ROA		ROE	
	(12a) POLS	(13a) POLS	(12b) POLS	(13b) POLS	(12c) POLS	(13c) POLS
Post Covid	-1492.733***	-1462.553***	-17.525***	-14.705**	-29.324*	-37.219**
X Utvalg	(435.4008)	(444.9141)	(6.3656)	(6.2935)	(15.3864)	(15.9148)
Post Covid	25.4043	4.7429	0.179	-1.161	-1.303	-10.815***
	(16.4864)	(57.6189)	(0.3242)	(0.9841)	(0.9783)	(3.0792)
Utvalg	865.3935*	712.7986*	-1.169	-1.653	16.844*	18.257**
	(456.6787)	(392.2954)	(3.1733)	(3.0536)	(9.9093)	(9.2058)
Størrelse		302.2369***		0.976***		-0.170
		(11.7343)		(0.0932)		(0.2199)
Alder		9.6837		-0.040		-5.798***
		(13.7868)		(0.1488)		(0.4344)
Turisme		-0.001		-0.0001*		-0.0008***
		(0.0043)		(0.0001)		(0.0002)
Tilskudd		-130.6471**		-4.668***		14.663***
		(57.4650)		(1.1873)		(3.7321)
Tidstrend	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Faste effekter	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
Konstant	844.1354***	-1754.969***	5.696	-0.9699	25.780	52.962***
	(34.0596)	(92.1921)	(0.3422)	(1.2703)	(1.0872)	(3.4023)
N	42 128	42 128	42 128	42 128	42 128	42 128
$R^2$	0.0023	0.1823	0.0013	0.0128	0.0003	0.0121
Justert $R^2$	0.0022	0.1822	0.0012	0.0125	0.0002	0.0117

\*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\* $p < 0.01$ . Robuste standardavvik, justert for clustering på bedriftsnivå, er presentert i parentes. EBITDA presenteres i 1000 norske kroner. ROA og ROE presenteres i prosentpoeng.



---

Fra Tabell 5.5 ser vi at DID-estimatoren er negativ og signifikant for alle tre lønnsomhetsmål, både i modell 12 og 13. Dette resultatet indikerer at det eksogene sjokket som Covid-19 representerer hadde en større negativ innvirkning på svært cruiserelaterte bedrifter (utvalg 3), relativt til øvrige bedrifter i Bergenhus bydel. Resultatet tolkes som at differansen mellom den gjennomsnittlige lønnsomheten før pandemien inntreffer, altså gjennomsnittet for år 2010-2019, og den gjennomsnittlige lønnsomheten etter pandemien inntreffer, som er år 2020, er ulik for bedrifter i utvalg 3 og øvrige bedrifter i Bergenhus bydel. Koeffisientene i kolonne (13a), (13b) og (13c) angir at gjennomsnittlig forventet endring i EBITDA, ROE og ROA fra perioden før til perioden etter Covid-19-pandemien inntreffer, er henholdsvis 1 462 553 kroner, 14,71 prosentpoeng og 37,22 prosentpoeng lavere for utvalg 3 enn øvrige bedrifter i Bergen. Dette resultatet er som forventet, og gir en indikasjon på at utvalg 3 ble hardere rammet av Covid-19-pandemien, relativt til andre bedrifter i Bergenhus bydel.

Dersom vi sammenligner resultatene fra robustanalysen (modell 13) med resultatene fra hovedanalysen med pooled OLS inkludert kontrollvariabler (modell 8), ser vi at DID-estimatoren er mer negativ for samtlige lønnsomhetsmål. Eksempelvis var DID-estimatoren for EBITDA i hovedanalysen på -225 942 kr (kolonne 8a i Tabell 5.3), samtidig som den var -1 462 553 kr i robusthetsanalysen (kolonne 13a i Tabell 5.5). Dette antyder at den gjennomsnittlige forskjellen i differanse mellom utvalg 3 og øvrige bedrifter, før og etter pandemien inntraff, er større enn den gjennomsnittlige forskjellen i differansen mellom utvalg 2 og utvalg 1, før og etter pandemien inntraff. Resultatet gir en indikasjon på at utvalg 3 ble enda hardere rammet av det eksogene sjokket, relativt til utvalg 2.

Den estimerte Covid-19-koeffisienten er kun signifikant for ROE. Tolkningen av dette er at gjennomsnittlig lønnsomhet hos bedriftene som ikke inkluderes i utvalg 3 forventes å være lavere i perioden etter Covid-19-pandemien, altså år 2020, sammenlignet med perioden før Covid-19-pandemien, som er gjennomsnittet i perioden 2010-2019. Fra modell 13 ser vi at utvalgskoeffisienten er positiv og signifikant for EBITDA og ROE, men ikke for ROA. Disse resultatene tilsier at det i snitt eksisterer en signifikant forskjell i EBITDA og ROE mellom utvalgene før det eksogene sjokket inntreffer.

### 5.3 Oppsummering av resultater

Vår første hypotese er at det eksisterer et positivt forhold mellom antall cruiseturister i Bergen og lokale bedrifters gjennomsnittlige lønnsomhet. Resultatene fra regresjonsmodell 1-3 støtter imidlertid ikke denne hypotesen på grunn av motstridende fortegn, varierende signifikans og små koeffisienter.

Utredningens andre hypotese er at det eksisterer varierende lønnsomhetseffekter av endringer i antall cruiseturister mellom ikke-cruiserelaterte bedrifter og cruiserelaterte bedrifter, hvorav de cruiserelaterte bedriftene vil ha en større gjennomsnittlig lønnsomhetseffekt av cruiseturistene. OLS-resultatene antyder at lønnsomhetseffektene av antall cruisepassasjerer varierer på tvers av utvalgene. Når vi kontrollerer for bedriftsspesifikke faste effekter i modell 6, finner vi imidlertid ingen signifikante resultater som gir grunnlag for å forkaste andre nullhypotese for noen av lønnsomhetsmålene.

Tredje hypotese er at Covid-19-pandemien i gjennomsnitt medførte større negativ innvirkning på lønnsomheten til cruiserelaterte bedrifter, relativt til ikke-cruiserelaterte bedrifter. Regresjonsmodell 7-9 gir noe varierende koeffisienter, men flere av resultatene underbygger vår tredje hypotese. Vi observerer en negativ og signifikant DID-estimator mellom Covid-19-indikatorvariabelen og utvalgsvariabelen i både regresjonsmodell 7 og 8, for samtlige lønnsomhetsmål. Når vi kontrollerer for faste effekter i modell 9, forblir denne estimatoren kun negativ signifikant for ROE. Vi observerer i tillegg en negativ signifikant effekt av tilskudd for EBITDA og ROA.

Til slutt viste resultater fra robusthetsanalysene i regresjonsmodell 10-13 sterkere resultater i tråd med vår andre og tredje hypotese når vi delte populasjonen inn i to nye utvalg; svært cruiserelevante bedrifter, kalt utvalg 3, og øvrige bedrifter i Bergenhus bydel.

---

## 6. Diskusjon

Formålet ved denne utredningen har vært å besvare følgende forskningsspørsmål: *Hva er effekten av cruisetrafikk på finansiell lønnsomhet hos bedrifter ved cruisedestinasjonen Bergen?* Som diskutert i tidligere kapitler, er skjæringspunktet mellom cruiseturisme og bedriftslønnsomhet et lite berørt forskningsområde. Det finnes imidlertid flere studier relatert til cruiseturistenes utgifter, både internasjonalt, nasjonalt og lokalt i Bergen, men studiene har vært basert på spørreundersøkelser og resultatene varierer stort. Problemstillingen er kompleks, men å undersøke problemet på bedriftsenhetsnivå ved hjelp av regnskaps- og bedriftsdata i perioden 2010-2020 har bidratt til interessante innsikter i cruisemarkedet i Bergen som supplerer den eksisterende litteraturen. Følgende kapittel vil diskutere utredningens empiriske strategi og hovedfunn, før vi presenterer forslag til videre forskning.

### 6.1 Diskusjon av empirisk strategi og hovedfunn

Utredningens endelige datasett er konstruert av data fra flere kilder som vi anser sikre og troverdige. Etter datarensning består vårt hoveddatasett av mer enn 42 000 observasjoner som skal representere alle bedrifter i det sentrale Bergen over en tiårsperiode. Basert på datasettets egenskaper og omfang, er vi trygge på at det ikke foreligger mangler ved datagrunnlaget som vesentlig begrenser muligheten til å gjennomføre den statistiske analysen. Bedriftene i datasettet varierer på tvers av mange faktorer, slik som alder, bedriftsstørrelse, finansiell lønnsomhet og industri. Sammenlignet med studier som benytter et mindre utvalg basert på spørreundersøkelser, vil et stort og detaljert datasett øke resultatenes reliabilitet.

Tidligere forskning har hovedsakelig fokusert på estimering av cruiseturistenes utgifter ved havnedestinasjonen, og har således definert den direkte økonomiske påvirkningen som cruisepassasjerenes utgifter. Denne utredningen har et bedriftsenhetsnivåperspektiv, og vi velger dermed å operasjonalisere direkte økonomisk påvirkning gjennom et absolutt og to relative finansielle lønnsomhetsmål. Med grunnlag i teori, empiri og påstander fra cruisedebattens parter angående industriens bidrag til lokal lønnsomhet, forventet vi å finne en positiv effekt av cruisepassasjerer på bedriftslønnsomhet i Bergen. Vi forventet at effekten skulle være mer fremtredende hos det vi har klassifisert som cruiserelaterte bedrifter. Vi forventet også at det eksogene sjokket som Covid-19-pandemien representerer skulle påvirke lønnsomheten til cruiserelaterte bedrifter i høyere grad enn ikke-cruiserelaterte bedrifter. Den

empiriske analysens estimerte koeffisienter varierer i signifikans, fortegn og størrelse, og regresjonsresultatene gir dermed ikke et entydig svar på forskningsspørsmålet.

OLS-regresjonsresultatene gir ikke indikasjon på at det foreligger en gjennomsnittlig positiv sammenheng mellom antall cruisepassasjerer og lønnsomhet for bedrifter i Bergenhus bydel, som antatt i første hypotese, verken før eller etter vi kontrollerer for bedriftsspesifikke faste effekter. Vi bemerker at resultatene heller ikke antyder til signifikante positive effekter av annen turisme på lønnsomhetsmålene for lokale bedrifter i Bergenhus bydel. Når vi ikke ser en effekt av øvrig turisme på lokale bedrifters lønnsomhet, er det lite trolig å se en effekt av cruiseturistene isolert sett. Selv om cruiseturistene er fremtredende i Bergen, utgjør de likevel en mindre andel av den totale turismen. Vi gjør igjen oppmerksom på at vi har benyttet en proxy på annen turisme, som trolig er underestimert. Det er vanskelig å si hvorvidt forholdet mellom turisme og lønnsomhet hadde vært signifikant dersom tallet samstemte fullstendig med virkeligheten, men avvikene er sannsynligvis uvesentlige og koeffisientene ville trolig fortsatt vært små.

I kontrast til våre forventninger i forbindelse med første hypotese, indikerer resultatene derimot at det foreligger en liten negativ og signifikant gjennomsnittlig totaleffekt av cruisepassasjerer på bedriftslønnsomhet i det sentrale Bergen, når vi operasjonaliserer bedriftslønnsomhet ved ROA og ROE. I litteraturgjennomgangen introduserte vi crowding-out-effekter som et motstridende synspunkt til hva tradisjonell samfunnsøkonomisk teori og aktører i cruisebransjen sier om forventet lønnsomhetseffekt av cruiseturisme. I dette tilfellet vil crowding-out-effekter tilsi at cruisepassasjerer fortrenger andre konsumenter hos bedriftene de besøker, og eliminerer nettoeffekten de ellers trolig ville medført. Så sant det foreligger slike effekter, kan resultatene harmonere med Bresson og Logossah (2008) sine funn, som indikerte at økende cruiseturisme medførte crowding-out-effekter på overnattende turister i femten karibiske land, og Quinn (2007) og Yang og Lo (2018) sine funn, som indikerte at økende cruiseturisme medførte crowding-out-effekter på lokalbefolkningen i henholdsvis Venezia og Taiwan. Nevnte studier baseres på spørreundersøkellesdata, og er således ikke direkte sammenlignbare med våre resultater basert på regnskaps- og bedriftsdata. Vi har dermed ikke grunnlag for å konkludere med at de små negative koeffisientene skyldes slike effekter.

Det er viktig å understreke at vi observerer den samlede effekten på alle bedrifter i Bergenhus bydel sett under ett i regresjonsmodellene som undersøker utredningens første hypotese. På

---

grunn av cruisenæringens sentrale rolle i Bergen, har det vært interessant å teste hvorvidt det foreligger en totaleffekt blant Bergensbedrifter. I realiteten er det en stor andel bedrifter som ikke berøres av cruiseturisme. Eksempelvis eksisterer det alt fra konsulentselskaper til rørleggerbedrifter i populasjonen. Dette er trolig en stor årsak til at vi ikke observerer betydelige effekter av antall cruisepassasjerer på bedriftslønnsomhet i de første tre regresjonsmodellene som undersøker vår første hypotese, da resultatene antageligvis påvirkes av spuriøse sammenhenger.

Variierende regresjonsresultater for utredningens andre hypotese gjør det vanskelig å trekke konklusjoner om hvorvidt det foreligger en vesentlig forskjell i lønnsomhetseffekten av cruiseturister på tvers av det cruiserelaterte og det ikke-cruiserelaterte utvalget. Pooled OLS med kontrollvariabler gir små positive og signifikante interaksjonskoeffisienter for EBITDA og ROA. Videre avdekker vi derimot ingen signifikant interaksjonseffekt mellom antall cruiseturister og utvalg når vi kontrollerer for faste effekter. Vi kan av den grunn ikke forkaste vår andre nullhypotese.

Regresjonsresultatene for de to første hypotesene underbygger imidlertid resultater fra flere tidligere studier. Det har blitt gjennomført flere spørreundersøkelser for å kartlegge cruiseturisters forbruk, både nasjonalt og lokalt i Bergen, og resultatene viser at cruiseturister er mindre lønnsomme relativt til andre turister (Larsen, Wolff, Marnburg, & Øgaard, 2013; Epinion, 2019). Dette gir en indikasjon på at cruiserederienes forretningsmodell, som går ut på å høste mest mulig av passasjerenes betalingsvillighet ombord cruiset (Seeberg, Haugland, Løge, Aalen, & Jakobsen, 2018; Bergen Reiselivslag, 2016; Clancy, 2017), er vellykket. Det faktum at vi ikke finner et signifikant forhold mellom cruisepassasjerer og bedriftslønnsomhet kan følgelig være et signal på at lønnsomhetseffekten av cruiseturister i Bergenhus bydel fortrenses som en konsekvens av at cruiserederiene kaprer mesteparten av denne inntekten.

Utredningens utvalgsspesifisering er ikke nødvendigvis perfekt representativ for utvalgene. For å konstruere det cruiserelaterte utvalget utførte vi en sortering basert på Statistisk Sentralbyrå sin definisjon av reiselivsnæringer, kategorisert som de næringer som trolig ikke ville overlevd uten turistene. Vi beholdt grunntrekkene ved definisjonen, men modifiserte for særegne trekk ved cruiseturisme og Bergensturismen spesifikt, slik som torgvirksomhet og taubaner. Etter utvalgssortering bestod utvalget av totalt 307 bedrifter. I praksis kan det fortsatt være bedrifter i utvalget som ikke påvirkes av cruiseturister i særlig grad. Eksempelvis er all restaurantvirksomhet og drift av barer i Bergenhus bydel inkludert i utvalget, men på grunn av

geografisk beliggenhet, er det trolig ikke alle restauranter og barer som får vesentlig med besøk fra cruiseturister. På den annen side kan det også være bedrifter som ikke inkluderes i utvalget, som burde være inkludert. Dersom en bedrifts næringsspesifikasjon varierer over tiårsperioden, vil utvalgsvariabelen også kunne variere. Derfor kan en bedrift som på et tidspunkt anses som cruiserelatert på et annet tidspunkt anses som ikke-cruiserelatert. Mulige feilaktige representasjoner av utvalgene kan føre til at det estimerte interaksjonsleddet blir forventnings-skjevt. I tillegg kan det påvirke standardfeilene og p-verdiene til interaksjonsleddet, som igjen kan påvirke signifikansen til koeffisienten. For å hensynta eventuelle problemer med representativiteten i det cruiserelaterte utvalget, konstruerte vi et tredje utvalg, som vi kategoriserte som de bedriftene i Bergen med høyest sannsynlighet for at en cruiseturist vil besøke under sitt opphold. Forskjellene mellom de estimerte koeffisientene i hovedanalysen og robusthetsanalysen antyder at det er større lønnsomhetseffekter av cruiseturister på bedriftene i utvalg 3, sammenlignet med bedriftene i utvalg 2.

Et sentralt estimeringsproblem har vært potensiell endogenitet. I et forsøk på å forebygge endogenitetsproblemet, har vi kontrollert for variabler som synes relevante i sammenhengen mellom cruiseturisme og bedriftslønnsomhet i Bergenhus bydel, samt tatt hensyn til bedrifts-spesifikke faste effekter. Det er likevel trolig at relevante variabler utelates fra regresjonene, og fanges opp i modellenes feilledd. Da brytes den fjerde antagelsen for OLS-estimatoren, og estimatene kan være forventningsskjeve. De presenterte regresjonsresultatene fra de to første hypotesene må derfor tolkes med forsiktighet. Det eksogene sjokket som Covid-19-pandemien medførte ga midlertidig et nytt grunnlag for å studere forholdet mellom cruiseturisme og lokale bedrifters lønnsomhet. Med Covid-19 som behandlingseffekt utførte vi derfor i tillegg en regresjonsmetode med difference-in-differences (DID).

Basert på samfunnsøkonomisk likevektsteori om etterspørselsskift, forventet vi en større negativ endring i lønnsomhet for cruiserelaterte bedrifter, relativt til øvrige bedrifter i Bergenhus bydel, når det eksogene sjokket Covid-19 inntraff i starten av 2020. Dette var grunnlaget for utarbeidelsen av vår tredje hypotese. Flere av resultatene fra DID-regresjonene underbygger hypotesen, og vi observerte en større negativ effekt av pandemien for cruise-relaterte bedrifter, sammenlignet med ikke-cruiserelaterte bedrifter. Resultatet konkretiserer cruiseturismens viktighet for disse bedriftene. Det må imidlertid understrekes at resultatet ikke viser den direkte effekten av cruiseturister på lønnsomhet i de to utvalgene, men at pandemien påvirket lønnsomheten i utvalgene ulikt. Dette gir likevel en indikasjon på cruiseturismens effekt på cruiserelaterte bedrifters lønnsomhet, siden cruiseturismen er en sentral del av deres

---

kundemasse. Videre må vi være forsiktige med å tolke DID-resultatene kausalt. Selv om tre gjennomførte placebotester ikke viser signifikante interaksjonskoeffisienter, og dermed indikerer at antagelsen om parallelle trender holder, antyder visuell undersøkelse av grafene over utvikling i lønnsomhetsmålene at det foreligger ikke-parallelle trender før pandemien inntraff. Det kan med andre ord også være ytterligere faktorer som driver den observerte forskjellen i pandemiens påvirkning på lønnsomhet mellom cruiserelaterte og ikke-cruiserelaterte bedrifter. Naturligvis kan bedriftene i de to utvalgene være svært ulike, og derfor vil man også kunne observere ulike trender.

Da vi tidligere undersøkte utviklingen i lønnsomhetsmålene, så vi at lønnsomhetsutviklingen blant de cruiserelaterte bedriftene i populasjonen er mer volatil, relativt til øvrige bedrifter. Vi har tidligere også sett at cruisesektoren kjennetegnes som kapitalintensiv, arbeidsintensiv, og i stor grad avhengig av globale forsyningskjeder og nettverk, noe som gjør den spesielt sårbar ovenfor eksogene sjokk. Denne sårbarheten eksemplifiseres tydelig ved at en større andel av de cruiserelaterte bedriftene mottok statlig støtte i forbindelse med Covid-19-pandemien. Resultatene våre viser at de bedriftene som mottok tilskudd i snitt hadde lavere gjennomsnittlig EBITDA og ROA når vi kontrollerte for bedriftsfaste effekter, sammenlignet med de bedriftene som ikke mottok tilskudd. Dette signaliserer også at det var de cruiserelaterte bedrifter som ble hardest rammet av det eksogene sjokket, og styrker vår andre hypotese.

I en ideell studie ville kontrollgruppens lønnsomhetstrend i perioden før Covid-19-pandemien inntraff vært likere den av behandlingsgruppen. Videre burde kontrollgruppen ikke blitt påvirket av det eksogene sjokket, slik at sammenligningsgrunnlaget ville vært den reelle kontrafaktiske effekten av hendelsen. På den måten hadde vi styrket validiteten i studien. Det å finne en slik kontrollgruppe i praksis er derimot svært krevende. Et utvalg med tilsvarende karakteristikk som cruiserelaterte bedrifter, har med høy sannsynlighet også blitt påvirket av Covid-19-pandemien. Eksempelvis kunne en kontrollgruppe med hotellnæringen hatt relativt like trender som cruiserelaterte bedrifter, men disse har også blitt påvirket av pandemien i stor grad. Følgelig kan det dermed ikke sies at hendelsen ville ha påvirket de to gruppene ulikt. Vi anser dermed grupperingen av behandling- og kontrollgruppe som den beste mulige tilnærmingen, gitt omstendighetene.

Til tross for at antagelsen om parallelle trender ikke nødvendigvis holder, observerer vi imidlertid et større fall i lønnsomhetsmålene fra 2019 til 2020 i det cruiserelaterte utvalget, relativt til det ikke-cruiserelaterte utvalget. Den prosentvise nedgangen i lønnsomhetsmålene

EBITDA og ROA for cruiserelatert utvalg er større i dette årsskiftet, relativt til observerte nedganger tidligere år. Vi ser også en nedgang for ROE, men den er ikke like ekstrem. Selv om vi ikke kan tolke resultatene fra DID-regresjonen strengt kausalt, gir resultatene likevel uttrykk for at cruiserelaterte bedrifter ble hardere rammet av Covid-19-pandemien, relativt til andre bedrifter i Bergenhus bydel. Resultatene fra den tilhørende robusthetsanalyse underbygger hypotesen gjennom mer negative og signifikante DID-estimatorer for samtlige lønnsomhetsmål. I likhet med hovedanalysen, er det ikke sikkert at antagelsen om parallelle trender holder. Resultatene gir likevel en indikasjon på at de svært cruiserelaterte bedriftene var de som ble hardest rammet av det negative etterspørselssjokket som Covid-19 medførte.

## 6.2 Forslag til videre forskning

Denne utredningen har tatt for seg inntektssiden av den omstridte cruisedebatten som har florerer i Bergen de senere årene, og et spennende potensial for fremtidig forskning ligger dermed i å kvantifisere kostnadssiden av debatten. Ved å kvantifisere direkte kostnader i form av eksempelvis utslipp og trengsel, kan kostnads- og inntektseffektene ses mot hverandre. Et slikt helhetsbilde av cruiseturistenes påvirkninger vil være gunstig for beslutningstakere som skal planlegge den fremtidige cruiseturismen i Bergen. Det er også interessant å analysere forholdet mellom antall cruiseturister og de indirekte inntektene som cruiseturismen genererer, slik som økt skatteinnngang og sysselsetting.

Regnskaps- og bedriftsdataen som utgjør datagrunnlaget i denne utredningen, er årlige data. Følgelig har vi også benyttet år som tidsdimensjon i de utarbeidede regresjonsmodellene. Kyststatistikk viser imidlertid at andelen cruisepassasjerer er desidert størst i sommermånedene (Kystverket, 2022). Et forslag til videre forskning er dermed å benytte kvartalsvise eller halvårlige resultatrapporter i en lignende analyse, for å i høyere grad kunne sammenligne variasjoner i lønnsomhet med variasjoner i antall cruisepassasjerer. Med hensyn til utredningens tidsramme, har manuell innhenting av delårlige data vært utenfor denne utredningens mulige omfang. I en avveining mellom et lite utvalg av bedrifter med delårlig data, og et betydelig større utvalg med helårlig data, falt avgjørelsen på det sistnevnte for å sikre sterkere og mer pålitelige resultater. Det bør imidlertid bemerkes at kravene til delårsrapporter er mindre strenge enn helårsrapporter, noe som innebærer at slike tall heller ikke vil eksistere for et like stort antall bedrifter som vi har inkludert i denne analysen.



---

## 7. Konklusjon

Denne utredningen hadde som hensikt å undersøke den direkte økonomiske effekten av antall cruisepassasjerer på lønnsomheten hos bedrifter lokalisert i Bergenhus bydel. Videre ønsket vi å studere forskjellene mellom lønnsomhetseffektene på cruiserelaterte bedrifter og ikke-cruiserelaterte bedrifter i bydelen. For å studere problemstillingen analyserte vi paneldata for 5 323 ikke-cruiserelaterte bedrifter og 307 cruiserelaterte bedrifter i perioden 2010-2020. Studien har tatt i bruk paneldatametodene pooled OLS, faste effekter og difference-in-differences for å studere effekten av cruisepassasjerer på lønnsomhetsmålene total kapitalrentabilitet, egenkapitalrentabilitet og driftsresultat før avskrivninger og nedskrivninger. Utredningen komplementerer tidligere litteratur og forskning ved å benytte en ny metodisk tilnærming for å belyse lønnsomhetsspørsmålet relatert til cruiseturisme. Mens tidligere studier hovedsakelig har vært basert på spørreundersøkellesdata, har vi benyttet en tilnærming på bedriftsenhetsnivå med utgangspunkt i bedrifts- og regnskapsdata.

Våre resultater viser at antall cruisepassasjerer har liten gjennomsnittlig totaleffekt på lønnsomheten til bedrifter i Bergenhus bydel. Når vi kontrollerer for relevante variabler i OLS-regresjonsmodellene, indikerer resultatet at det eksisterer en større positiv påvirkning på lønnsomheten til cruiserelaterte bedrifter, sammenlignet med ikke-cruiserelaterte bedrifter. Vi observerer ikke det samme forholdet når vi kontrollerer for bedriftsspesifikke faste effekter. En robusthetsanalyse med svært cruiserelaterte bedrifter, omtalt som utredningens tredje utvalg, gir signifikante og positive interaksjonseffekter. Dette indikerer at lønnsomhetseffekten av cruiseturister er større hos svært cruiserelaterte bedrifter relativt til øvrige bedrifter i Bergenhus bydel. Vi finner i tillegg resultater som indikerer at cruiserelaterte bedrifters lønnsomhet ble hardere rammet av Covid-19-pandemien relativt til ikke-cruiserelaterte bedrifter, og at de svært cruiserelaterte bedriftene var de som ble hardest rammet.

Utredningens hovedkonklusjon er derfor at det ikke foreligger bevis for at økt cruisetraffikk har en positiv gjennomsnittlig direkte effekt på finansiell bedriftslønnsomhet i Bergenhus bydel, men at effekten varierer mellom utredningens utvalg. Den større negative effekten Covid-19-pandemien hadde på det cruiserelaterte utvalget, sammenlignet med det ikke-cruiserelaterte utvalget, tydeliggjør dette ytterligere. Våre resultater indikerer at cruiseturismen til en viss grad bidrar til økt bedriftslønnsomhet primært hos cruiseaktørene og svært cruiserelaterte bedrifter, og i liten grad hos øvrige bedrifter. Således kan det virke som bærekraftiltakene og de generelle havnerestriksjonene som har blitt implementert i Bergen de

senere årene, er på sin plass. Funnene gir et nytt og interessant perspektiv til den aktuelle cruisedebatten i Bergen, og vi er sikre på at innsiktene vil være verdifulle i den videre utviklingen og tilretteleggelsen av Bergen som bærekraftig cruisedestinasjon.

---

## 8. Litteraturliste

- Abbas, J., Mubeen, R., Iorember, P. T., Raza, S., & Mamirkulova, G. (2021, Mars 25). Exploring the impact of COVID-19 on tourism: transformational potential and implications for a sustainable recovery of the travel and leisure industry. *Elsevier*. <https://doi.org/10.1016/j.crbeha.2021.100033>.
- Abrams, B. A., & Smith, M. D. (1978). The 'crowding-out' effect of governmental transfers on private charitable contributions. *Public Choice*(33 (1)), ss. 29-39. <https://www.jstor.org/stable/pdf/30023017.pdf>.
- Auno, A. M. (2022, Mars 31). *Stabilt år for norsk reiseliv i 2019*. Hentet fra Statistisk sentralbyrå: <https://www.ssb.no/nasjonalregnskap-og-konjunkturer/nasjonalregnskap/statistikk/satellitregnskap-for-turisme/artikler/stabilt-ar-for-norsk-reiseliv-i-2019>
- Banchuenvijit, W., & Phuong, N. T. (2012). Determinants of Firm Performance of Vietnam Listed Companies. *Academic and Business Research Institute*. <http://aabri.com/SA12Manuscripts/SA12078.pdf>.
- Bellemare, M. F., & Wichman, C. J. (2020). Elasticities and the Inverse Hyperbolic Sine Transformation. *Oxf Bull Econ Stat*(82), ss. 50-61. <https://doi.org/10.1111/obes.12325>.
- Bergen Havn. (2021). *Prisliste for cruise: Bergen Havn AS 2021*. Hentet fra Bergen Havn: <https://bergenhavn.no/wp-content/uploads/2021/03/Generell-prisliste-CRUISE-Bergen-Havn-2021-2.pdf>
- Bergen Havn. (2022, mai 27). *Bystyret i Bergen har vedtatt et cruisetak på fire skip og 8000 passasjerer*. Hentet fra Bergenhavn.no: <https://bergenhavn.no/bystyret-i-bergen-har-vedtatt-et-cruisetak-pa-fire-skip-og-8000-passasjerer/>
- Bergen Reiselivslag. (2016, August). *Cruise strategi for Bergen*. Hentet fra Visit Bergen: [https://www.visitbergen.com/dbimngs/Bergen\\_Cruisestrategi\\_2016-2020.pdf](https://www.visitbergen.com/dbimngs/Bergen_Cruisestrategi_2016-2020.pdf)

- Bergen Reiselivslag. (2017). *Årsberetning for Bergen Reiselivslag 2017*. Hentet fra Visit Bergen:  
[https://www.visitbergen.com/dbimings/Årsberetning\\_2017\\_Bergen\\_Reiselivslag.pdf](https://www.visitbergen.com/dbimings/Årsberetning_2017_Bergen_Reiselivslag.pdf)
- BREA. (2019, November). The Contribution of the International Cruise Industry to the Global Economy in 2018. *Business Research & Economic Advisors*.  
<https://cruising.org/-/media/research-updates/research/global-cruise-impact-analysis--2019-final.ashx>.
- Bresson, G., & Logossah, K. (2008, Oktober 8). Crowding-Out Effects of Cruise Tourism on Stay-Over Tourism in The Caribbean: Non-Parametric Panel Data Evidence. *Tourism Economics*. <https://doi.org/10.5367/te.2011.0028>.
- Chen, J. M., Petrick, J. F., Papathanassis, A., & Li, X. (2019, mai 8). A meta-analysis of the direct economic impacts of cruise tourism on port communities. *Tourism Management Perspectives*, 31, ss. 209-218.  
<https://doi.org/10.1016/j.tmp.2019.05.005>.
- Clancy, M. (2017, April 4). Power and Profits in the Global Cruise Industry. *Cruise ship tourism*, ss. 43-56. <https://doi.org/10.1079/9781780646084.0043>.
- Collischon, M. (2022, Februar 1). Methods to Estimate Causal Effects - An Overview on IV, DiD, and RDD and a Guide on How to Apply them in Practice.  
<https://doi.org/10.31235/osf.io/usvta>.
- Dahlum, S. (2020, November 26). *Kontrollvariabel*. Hentet fra Store Norske Leksikon:  
<https://snl.no/kontrollvariabel>
- Dahlum, S. (2022, Mai 23). *Avhengig variabel*. Hentet fra Store Norske Leksikon:  
[https://snl.no/avhengig\\_variabel](https://snl.no/avhengig_variabel)
- Diakomhialis, M. N., Lekakou, M. B., Stefanidaki, E., & Syriopoulos, T. C. (2009, April). The Economic Impact of the Cruise Industry on Local Communities: The case of Greece. *University of the Aegean*.  
[https://www.academia.edu/47609174/The\\_economic\\_impact\\_of\\_the\\_cruise\\_industry\\_on\\_local\\_communities\\_The\\_case\\_of\\_Greece?from\\_sitemaps=true&version=2](https://www.academia.edu/47609174/The_economic_impact_of_the_cruise_industry_on_local_communities_The_case_of_Greece?from_sitemaps=true&version=2).

- 
- Doğan, M. (2013). Does Firm Size Affect The Firm Profitability? Evidence from Turkey. *Research Journal of Finance and Accounting*, 2013(4(4)), ss. 53-59.  
<https://core.ac.uk/download/pdf/234629457.pdf>.
- Dwyer, L., Forsyth, P., Madden, J., & Spurr, R. (2000). Economic Impacts of Inbound Tourism under Different Assumptions Regarding the Macroeconomy. *Current Issues in Tourism*, 3:4(3(4)), ss. 325-363. <https://doi.org/10.1080/13683500008667877>.
- Dybdedal, P. (2018). *Cruiseturisters forbruk i Norge - en sammenlikning av resultater og metoder i ti undersøkelser*. Oslo: Transportøkonomisk institutt.  
<https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=50618>.
- Epinion. (2019). *Cruiseturismen i Norge 2019*. Epinion & Innovasjon Norge.  
[https://assets.simpleviewcms.com/simpleview/image/upload/v1/clients/norway/Epinion\\_Innovasjon\\_Norge\\_Cruiseunders\\_kelsen\\_2019\\_003\\_\\_def49cc7-84f4-4360-90d4-b52d5e43ed18.pdf](https://assets.simpleviewcms.com/simpleview/image/upload/v1/clients/norway/Epinion_Innovasjon_Norge_Cruiseunders_kelsen_2019_003__def49cc7-84f4-4360-90d4-b52d5e43ed18.pdf).
- Fredriksson, A., & de Oliveira, G. M. (2019, August 8). Impact evaluation using Difference-in-Differences. *Emerald Insight*, ss. 519-532. <https://doi.org/10.1108/RAUSP-05-2019-0112>.
- Gjesdal, F., & Johnsen, T. (1999). *Kravsetting, lønnsomhetsmåling og verdivurdering*. Cappelen Damm Akademisk.
- Goolsbee, A., Levitt, S., & Syverson, C. (2019). *Microeconomics* (Vol. 3). Worth Publishers Inc., U.S.
- Helgebostad, M. (2022, Mai 24). *Norge har hatt en god utvikling i inntekter fra turisme*. Hentet fra Visit Norway Innsikt:  
<https://business.visitnorway.com/no/markedsinnsikt/nokkeltall-turisme/>
- Hill, A. D., Johnson, S. G., Greco, L. M., O'Boyle, E. H., & Walter, S. L. (2021, januar). Endogeneity: A Review and Agenda for the Methodology-Practice Divide Affecting Micro and Macro Research. *Journal of Management*, 47(1), ss. 105-143.  
<https://doi.org/10.1177/0149206320960533>.

- Hu, S., & Zhang, Y. (2021). COVID-19 pandemic and firm performance: Cross-country evidence. *International Review of Economics & Finance*(74), ss. 365-372.  
<https://doi.org/10.1016/j.iref.2021.03.016>.
- Jakobsen, E. W., Helseth, A., & Stokke, O. M. (2020). *Covid-19-situasjonens konsekvenser for industribedrifter, varehandelen og reiselivsnæringen*. Menon Economics.  
<https://www.regjeringen.no/contentassets/c702aa3cc49b4add90b3c135f0dbf1cd/slutt-rapport-fra-menon---covid19-situasjonens-konsekvenser-for-industri-varehandel-og-reiseliv.pdf>.
- Krugerud, C., & Kjærvik, O. D. (2022). *Trender og utvikling i cruisetrafikken i norsk farvann mot 2040*. DNV for Kystverket.  
<https://www.kystverket.no/contentassets/c1386b33f1fb41459587c9a7bfd8547f/trender-og-utvikling-i-cruisetrafikken-i-norske-farvann-mot-2040-jan-2022.pdf>.
- Kystverket. (2022). *Cruiseankomster i Norge [Datasett]*. Hentet fra Kystdatahuset:  
<https://kystdatahuset.no/tallogstatistikk>
- Larsen, S., & Wolff, K. (2015, Desember 4). Exploring assumptions about cruise tourists' visits to ports. *Tourism Management Perspectives*, ss. 44-49.  
<https://doi.org/10.1016/j.tmp.2015.12.001>.
- Larsen, S., Wolff, K., Marnburg, E., & Øgaard, T. (2013, Februar 8). Belly full, purse closed: Cruise line passengers' expenditures. *Tourism Management Perspectives*, 6, ss. 142-148. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2013.02.002>.
- Lee, J. (2009, Juni 18). Does Size Matter in Firm Performance? Evidence from US Public Firms. *International Journal of the Economics of Business*, 16(2), ss. 189-203.  
<https://doi.org/10.1080/13571510902917400>.
- Leone, A. J., Minutti-Meza, M., & Wasley, C. (2012, Oktober). Influential Observations and Inference in Accounting Research. *University of Oregon*. Oregon.  
<https://business.uoregon.edu/sites/business1.uoregon.edu/files/media/andrew-leone-accounting-research-wkshop-2013-11.pdf>.
- Loderer, C., & Waelchli, U. (2010, april 30). Firm age and performance. *SSRN*.  
<https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1342248>.

- 
- Majumdar, S. K. (1997). The Impact of Size and Age on Firm-Level Performance: Some Evidence from India. *Review of Industrial Organization*(12), ss. 231-241.  
<http://dx.doi.org/10.1023/A:1007766324749>.
- Maritime Bergen. (2017, august 4). *Bergen cruiser videre*. Hentet fra Maritime Bergen:  
<https://www.maritimebergen.no/bergen-cruiser-videre/>
- Menon Economics. (2019). *Ringvirkningsanalyse av reiselivet i Bergen*. Menon Economics.  
<https://www.nhoreiseliv.no/contentassets/dadbd08878014293a4bebeca6d4815cb/rapport-ringvirkningsanalyse-av-reiselivsbransjen-i-bergen.pdf>.
- NHO Reiseliv. (2019, august 19). *Regulering av antall cruiseankomster må skje lokalt*. Hentet fra NHO Reiseliv: <https://www.nhoreiseliv.no/vi-mener/cruise-cruiseturisme/nyhet/cruise-arendal/>
- NHO Reiseliv. (2020, September 15). *Norsk reiseliv har tapt 32 milliarder*. Hentet fra NHO Reiseliv: <https://www.nhoreiseliv.no/vi-mener/koronavirus/nyhet/2020/har-tapt-30-milliarder/>
- Nilstun, C. (2018, Mai 7). *Substitutt*. Hentet fra Store norske leksikon:  
<https://snl.no/substitutt>
- Nilstun, C. (2021, April 19). *Komplement*. Hentet fra Store norske leksikon:  
<https://snl.no/komplement>
- Oseland, S. E., & Hamre, L. (2021, Oktober 05). *Fagnotat: Cruiseturisme i eit klimaperspektiv*. Hentet fra Klimaetaten via Bergen Kommune:  
<https://www.bergen.kommune.no/politikere-utvalg/api/fil/bk360/4990512/Fagnotat-fra-Klimaetaten-datert-5-10-21-Cruiseturisme-i-eit-klimaperspektiv>
- Pedersen, H. A., & Thalberg, J. O. (1995). *Regnskapsdata fra Brønnøysund Credit Info AS*. Hentet fra Statistisk Sentralbyrå: [https://www.ssb.no/a/histstat/not/not\\_9525.pdf](https://www.ssb.no/a/histstat/not/not_9525.pdf)
- Pervan, M., & Višić, J. (2012). Influence of Firm Size on its Business Success. *Croatian Operational Research Review*(3), ss. 213-223. <https://hrcak.srce.hr/file/142467>.
- Porter, M. E. (1998). *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors*. New York, USA: New York: Free Press.

- Quinn, B. (2007). Performing Tourism Venetian Residents in Focus. *Annals of Tourism Research, Volum 34*(2), ss. 458-476. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2006.11.002>.
- Regjeringen. (2022, Januar 28). *Nå kan bedrifter søke på kompensasjonsordningen*. Hentet fra Regjeringen.no: <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/na-kan-bedrifter-soke-pa-kompensasjonsordningen/id2898941/?expand=factbox2898943>
- Regjeringen. (2022b, Mars 03). *Kystruteavtale for perioden 2021-2030*. Hentet fra Regjeringen: <https://www.regjeringen.no/no/tema/transport-og-kommunikasjon/kollektivtransport/kystruten/kystruteavtale-for-perioden-2021-2030/id2517842/>
- Santos, M., Radicchi, E., & Zagnoli, P. (2019, August 21). *Port's Role as a Determinant of Cruise Destination Socio-Economic Sustainability*. Hentet fra MDPI: <https://doi.org/10.3390/su11174542>
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2016). *Research Methods for Business Students* (Vol. 7). England: Pearson Education Limited.
- Seeberg, A. R., Haugland, L. M., Løge, T., Aalen, P., & Jakobsen, E. (2018). *Cruiseturismens økonomiske betydning i Bergen*. (Menon-publikasjon Nr. 85/2018). Menon Economics. <https://www.menon.no/wp-content/uploads/2018-85-Cruiseturismens-%C3%B8konomiske-betydning-i-Bergen.pdf>.
- Shen, H., Fu, M., Pan, H., Yu, Z., & Chen, Y. (2020, juli 25). The Impact of the COVID-19 Pandemic on Firm Performance. *Emerging Markets Finance and Trade*(56(10)), ss. 2213-2230. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2020.1785863>.
- Shireaf, M. A. (2021, Mars 18). *Closed borders, travel bans and halted immigration: 5 ways COVID-19 changed how – and where – people move around the world*. Hentet fra The Conversation: <https://theconversation.com/closed-borders-travel-bans-and-halted-immigration-5-ways-covid-19-changed-how-and-where-people-move-around-the-world-157040>
- Sletner, T. C. (2018, august 21). *Forstår uro for cruisetrafikken*. Hentet fra Adressa: <https://www.adressa.no/midnorskdebatt/i/B39Pje/ingen-er-mer-interessert-i-ren-luft-og-rene-hav-enn-cruisenaeringen>



- 
- Sritharan, V. (2015, Januar). Does firm size influence on firm's Profitability? Evidence from listed firms of Sri Lankan Hotels and Travels sector. *Research Journal of Finance and Accounting*, 6(6), ss. 201-207. <https://core.ac.uk/download/pdf/234630609.pdf>.
- Statistisk Sentralbyrå. (2022, September 16). *Godstransport på kysten*. Hentet fra SSB: <https://www.ssb.no/transport-og-reiseliv/sjotransport/statistikk/godstransport-pa-kysten#om-statistikken>
- Statistisk Sentralbyrå. (u.å. a). *Standard for næringsgruppering (SN)*. Hentet fra SSB: <https://www.ssb.no/klass/klassifikasjoner/6/om>
- Statistisk sentralbyrå. (u.å. b). *Variabeldefinisjon: Overnatting*. Hentet fra SSB: <https://www.ssb.no/a/metadata/conceptvariable/vardok/2819/nb>
- Stierwald, A. (2009, Juni). Determinants of Firm Profitability - The Effect of Productivity and its Persistence. *Melbourne Institute of Applied Economic and Social Research*.
- Su, Y.-W., Lin, H.-L., & Liu, L.-M. (2012, Oktober). Chinese tourists in Taiwan: Crowding out effects, opening policy and its implications. *Tourism Management Perspectives*, 4, ss. 45-55. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2012.04.003>.
- Valhammer, R., & Larsen, P. A. (2022, April 05). *Byrådssak: Regulering av cruisetrafikken i Bergen*. Hentet fra Bergen kommune: <https://www.bergen.kommune.no/politikere-utvalg/api/fil/bk360/5584904/Framstilling-Regulering-av-cruisetrafikken-i-Bergen>
- Visit Bergen. (u.å. a). *Reiselivet i Bergen i tall 2019*. Hentet fra Visit Bergen: <http://2019.visitbergen.com/2.html>
- Visit Bergen. (u.å. b). *Reiselivet i Bergen i tall 2020*. Hentet fra Visit Bergen: <http://2020.visitbergen.com/2.html>
- Visma. (u.å.). *Driftsresultat - Hva er et driftsresultat?* Hentet fra Visma eAccounting: <https://www.visma.no/eaccounting/regnskapsordbok/d/driftsresultat/>
- Wooldridge, J. M. (2016). *Introductory econometrics: A Modern Approach* (Vol. 7. utg). Boston, USA: Cengage Learning.

Yang, C.-H., & Lo, P.-L. (2018, April 11). How the influx of Chinese tourists affects national tourism behaviors: Evidence from Taiwan. *International Journal of Tourism Research*, 20(5), ss. 543-553. <https://doi.org/10.1002/jtr.2204>.

Øen, I. (2022). *Innbyggerundersøkelse Bergen*. Opinion. Bergen: Visit Bergen. <https://www.visitbergen.com/dbimngs/Innbyggerundersokelse-2022.pdf>.

## 9. Appendiks

### 9.1 Appendiks A – Utvalgssortering etter SN2007

Standard for Næringsgruppering fra 2007 (SN2007) er den gjeldende statistiske gruppering av næringer, og baseres på EUs standard NACE og FNs standard ISIC.

Tabell A1 fremstiller hvilke næringer som i denne utredningen anses som cruiserealterte, der høyre kolonne representerer en uttømmende liste over de næringsgruppene som inkluderes i utvalget. Tabell A2 fremstiller på den annen side de næringshovedgruppene som dermed ekskluderes fra Utvalg 2. Tabell A3 inkluderer et utvalg av turistattraksjoner, spisesteder og barer, torgvirksomheter og butikker som grunnet sin popularitet blant turister eller geografiske beliggenhet anses som høyst sannsynlig at turister vil besøke under sitt opphold i Bergen. Disse bedriftene utgjør det robuste utvalget, Utvalg 3.

*Tabell A1: Næringsgrupper som inkluderes i Utvalg 2*

	Næring	Næringshovedgrupper	Næringsgruppe
47	Detaljhandel, unntatt motorvogner	47.7 – Annen butikkhandel i spesialforretninger	47.78 – Annen butikkhandel med andre nye varer i spesialforretninger
		47.8 – Torghandel	47.81 – Torghandel med næringsmidler, drikkevarer og tobakksvarer 47.82 - Torghandel med tekstiler, klær, skotøy og utstyrsvarer
56	Serveringsvirksomhet	56.1 – Restaurantvirksomhet	56.10 – Restaurantvirksomhet
		56.3 – Drift av barer	56.30 – Drift av barer
49	Landtransport og rørtransport	49.3 – Annen landtransport med passasjerer	49.39 – Landtransport med passasjerer ikke nevnt annet sted
77	Utleie- og leasingvirksomhet	77.2 – Utleie og leasing av husholdningsvarer og varer til personlig bruk	77.21 – Utleie og leasing av sports- og fritidsutstyr
79	Reisebyråer og reisearrangører	79.1 – Reisebyrå- og reisearrangørvirksomhet	79.11 – Reisebyråvirksomhet 79.12 – Reisearrangørvirksomhet
		79.9 – Annen arrangørvirksomhet og tilknyttede tjenester	79.90 – Annen arrangørvirksomhet og tilknyttede tjenester
91	Bibliotek, muséer o.a. kulturvirks.	91.0 – Drift av biblioteker, arkiver, museer og annen kulturvirksomhet	91.02 – Drift av museer
			91.03 – Drift av historiske steder og bygninger og lignende severdigheter

			91.04 - Drift av botaniske og zoologiske hager og naturreservater
<b>93</b>	Sports- og fritidsaktiviteter	93.2 – Fritidsaktiviteter og drift av fornøyles-etablissemeter	93.21 - Drift av fornøyles- og temaparker 93.29 – Andre fritidsaktiviteter

*Tabell A2: Næringshovedgrupper som ekskluderes fra Utvalg 2*

Næringskode	Næringsbeskrivelse	Næringskode	Næringsbeskrivelse
<b>01</b>	Jordbruk, tilhør. tjenester, jakt	<b>45</b>	Kjøretøyreparasjoner og -handel
<b>02</b>	Skogbruk og tilhørende tjenester	<b>46</b>	Agentur- og engroshandel
<b>03</b>	Fiske, fangst og akvakultur	<b>50</b>	Sjøfart
<b>05</b>	Bryting av steinkull og brunkull	<b>51</b>	Lufttransport
<b>06</b>	Utvinning av råolje og naturgass	<b>52</b>	Transporttjenester og lagring
<b>07</b>	Bryting av metallholdig malm	<b>53</b>	Post og distribusjonsvirksomhet
<b>08</b>	Bryting og bergverksdrift ellers	<b>55</b>	Overnattingsvirksomhet
<b>09</b>	Tjenester til bergverk og utvinning	<b>58</b>	Forlagsvirksomhet
<b>10</b>	Næringsmiddelindustri	<b>59</b>	Film- og TV-prod., musikkutgivelse
<b>11</b>	Drikkevareindustri	<b>60</b>	Radio- og fjernsynsringkasting
<b>12</b>	Tobakksindustri	<b>61</b>	Telekommunikasjon
<b>13</b>	Tekstilindustri	<b>62</b>	IKT-tjenester
<b>14</b>	Bekledningsindustri	<b>63</b>	Informasjonstjenester
<b>15</b>	Lær- og lærvareindustri	<b>64</b>	Finansieringsvirksomhet
<b>16</b>	Trelast- og trevareindustri	<b>65</b>	Forsikring og pensjonskasser
<b>17</b>	Papir- og papirvareindustri	<b>66</b>	Finans-, forsikringshjelpetjenester
<b>18</b>	Trykking, grafisk industri	<b>68</b>	Omsetning og drift av fast eiendom
<b>19</b>	Petroleums- og kullvareindustri	<b>69</b>	Juridisk og regnsk.messig tj.yting
<b>20</b>	Kjemisk industri	<b>70</b>	Hovedkontortjen. og adm. rådgivning
<b>21</b>	Farmasøytisk industri	<b>71</b>	Arkitekter og tekniske konsulenter
<b>22</b>	Gummivare- og plastindustri	<b>72</b>	Forskning og utviklingsarbeid
<b>23</b>	Mineralproduktindustri	<b>73</b>	Reklamevirksomhet og markedsund.
<b>24</b>	Metallindustri	<b>74</b>	Fagl., vit. og tekn. virks. ellers
<b>25</b>	Metallvareindustri	<b>75</b>	Veterinærtjenester
<b>26</b>	Data- og elektronisk industri	<b>78</b>	Arbeidskrafttjenester
<b>27</b>	Elektroteknisk industri	<b>80</b>	Vakttjeneste og etterforskning
<b>28</b>	Maskinindustri	<b>81</b>	Tjenester tilknyttet eiendomsdrift

29	Motorkjøretøyindustri	82	Forretningsm. tjenesteyt. ellers
30	Transportmiddelindustri ellers	84	Off.adm., forsvar, sosialforsikring
31	Møbelindustri	85	Undervisning
32	Annen industri	86	Helsetjenester
33	Maskinreparasjon og -installasjon	87	Pleie og omsorg i institusjon
35	Kraftforsyning	88	Omsorg uten botilbud, barnehager mv.
36	Vannforsyning	90	Kunstnerisk virksomhet og underholdning
37	Håndtering av avløpsvann	92	Lotteri og totalisatorspill
38	Avfallshåndtering	94	Aktiviteter i medlemsorganisasjoner
39	Miljørydding og miljørensing	95	Reparasjon av varer til pers. bruk
41	Oppføring av bygninger	96	Annen personlig tjenesteyting
42	Anleggsvirksomhet	97	Lønnet arbeid i private husholdninger
43	Spes. bygge- og anleggsvirksomhet	99	Internasjonale organer

*Tabell A3: Bedrifter i Bergen inkluderes i Utvalg 3*

	Bransjekode	Selskapsnavn	Orgnr.
<b>Turistattraksjoner</b>	49393	Fløibanen AS	911732173
	49393	Ulriken Taubaneselskap AS	992275618
	91022	Stiftelsen Bergens Sjøfartsmuseum	980769798
	91040	Stiftelsen Akvariet i Bergen	966876433
<b>Spisesteder og barer</b>	56101	Fløien Folkerestaurant AS	966015357
	49393	Fløirestauranten AS	964531870
	56101	Sjøboden Bergen AS	989799053
	56301	Bryggen Nightclub AS	990148945
	56101	Bryggen Tracteursted AS	985406219
	56101	Restaurant 1877 AS	999003338
<b>Torgvirksomhet</b>	47810	Hildegunn på Torget AS	998332761
	47230	Fish Me Fisketorget AS	998208300
	56101	Fjellskål Fisketorget AS	998087783
	47230	Tom Rørnes Fisketorget AS	997902181
<b>Butikker</b>	47789	Ting AS	922561435
	47710	Windfjord AS	971004827
	47772	Juhls Silver Gallery AS	951787620
	47789	Bryggen Husflid AS	951149721

## 9.2 Appendiks B – Variabler

**Tabell B1:** Oversikt over innhentede variabler som direkte eller indirekte inngår i utredningen

Variabelnavn	Forklaring	Bruk	Datakilde
<i>orgnr</i>	Organisasjonsnummer	Datasortering	SNF
<i>aar</i>	Regnskapsår	Datasortering	SNF
<i>konkaar</i>	År for første konkurssignal	Datasortering	SNF
<i>postnr_be</i>	Postnummer besøksadresse	Datasortering	SNF
<i>poststed_be</i>	Poststed besøksadresse	Datasortering	SNF
<i>stiftaar</i>	Etableringsår	Beregne bedriftsalder	SNF
<i>bransjek_07</i>	Bransjekode, SN2007	Datasortering	SNF
<i>bransjek_07_2s</i>	Tosifret bransjekode	Datasortering	SNF
<i>aarsrs</i>	Årsresultat	Beregne ROA og ROE	SNF
<i>sumeind</i>	Sum eiendeler	Beregne ROA, proxy for størrelse	SNF
<i>ek</i>	Sum egenkapital	Beregne ROE	SNF
<i>ebitda</i>	Driftsresultat	Avhengig variabel	SNF
<i>cruise</i>	Årlige cruisepassasjerer	Uavhengig variabel	Kystverket, SSB
<i>gjestedøgn</i>	Antall turistgjestedøgn	Beregne annen turisme	Bergen Reiseliv, Visit Bergen
<i>tilskudd</i>	Statlig tilskudd	Uavhengig variabel	Skatteetaten, Brønnøysund

**Tabell B2:** Avhengige variabler – lønnsomhet

Variabel	Forklaring
<i>roa</i>	Avkastning på eiendeler. Beregnet som årsresultat i prosent av eiendeler ( $aarsrs/sumeind$ )
<i>roe</i>	Avkastning på egenkapital. Beregnet som årsresultat i prosent av egenkapital ( $aarsrs/ek$ )
<i>ebitda</i>	Res. før renter, skatt, avskrivninger og nedskrivninger

**Tabell B3: Uavhengige variabler – cruiseturisme og Covid**

Variabel	Forklaring
<i>cruise</i>	Antall cruisepassasjerer
<i>cruise X utvalg</i>	Indikatorvariabel som interagerer den kontinuerlige variabelen <i>cruise</i> og indikatorvariabelen <i>utvalg</i> , som er lik 1 dersom bedriften er i utvalg 2; 0 ellers.
<i>utvalg X post covid</i>	Interaksjonsvariabel som interagerer indikatorvariabelen <i>utvalg</i> , som er lik 1 dersom bedriften er i utvalg 2; 0 ellers, og indikatorvariabelen <i>post</i> , som er lik 1 dersom observasjonen er i år 2020; 0 ellers.

**Tabell B4: Kontrollvariabler**

Variabel	Forklaring
<i>alder*</i>	Bedriftsalder, IHST-transformert. Bedriftsalder er beregnet som inneværende regnskapsår minus stiftelsesår ( <i>aar-stiftaar</i> )
<i>log(strl)</i>	Logaritmen av bedriftsstørrelse. Bruker totale eiendeler som en tilnærming til størrelse
<i>turisme</i>	Annen turisme. Bruker antall gjestedøgn*(1-90%) som tilnærming til andre turister
<i>tilskudd</i>	Indikatorvariabel som er lik 1 dersom bedriften har mottatt støtte; 0 ellers

## 9.3 Appendiks C – Placebotester

**Tabell C1: Placebotester**

	År = 2012			År = 2015			År = 2017		
	EBITDA	ROA	ROE	EBITDA	ROA	ROE	EBITDA	ROA	ROE
Post År X Utvalg	-31.0002 (95.0707)	-1.608 (1.6105)	-3.246 (5.9166)	-103.4971 (89.8035)	2.459 (1.8920)	-0.742 (5.0456)	23.9093 (70.1054)	-1.770 (1.4465)	3.432 (5.1752)
Tidstrend	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Kontroll-variabler	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Faste effekter	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
N	42 128	42 128	42 128	42 128	42 128	42 128	42 128	42 128	42 128
R <sup>2</sup>	0.0268	0.0464	0.0089	0.0268	0.0465	0.0089	0.0268	0.0464	0.0090

\* p < 0.10, \*\* p < 0.05, \*\*\* p < 0.01. Robuste standardavvik, justert for clustering på bedriftsnivå, er presentert i parentes. EBITDA presenteres i 1000 norske kroner. ROA og ROE presenteres i prosentpoeng.