

Iselin Eriksen og Georg Reitan

# Effekten av koronarestriksjoner på Vinmonopolets omsetning

Betydningen av avstanden til utenlandske  
alternativer

Masteroppgave i Samfunnsøkonomi

Veileder: Bjarne Strøm

Juni 2024



**NTNU**

Kunnskap for en bedre verden



Iselin Eriksen og Georg Reitan

# **Effekten av koronarestriksjoner på Vinmonopolets omsetning**

Betydningen av avstanden til utenlandske  
alternativer

Masteroppgave i Samfunnsøkonomi  
Veileder: Bjarne Strøm  
Juni 2024

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet  
Fakultet for økonomi  
Institutt for samfunnsøkonomi



Kunnskap for en bedre verden



# Sammendrag

Denne masteroppgaven har benyttet omsetningstall levert direkte fra Vinmonopolet for å estimere den kausale effekten av koronarestriksjonene på vinmonopolets omsetning. Dataen inneholder omsetningen til hvert av Vinmonopolets utsalgssteder på månedsfrekvens fra 2018 til 2023. Der tidligere forskning har omhandlet effekten av pandemien på Vinmonopolets omsetning under perioden med pandemi, og den generelle grensehandelen, bidrar vår oppgave med å se effekten pandemien har hatt på lang sikt etter koronatiltakene ble lettet. Problemstillingen vi går inn for å besvare er hvor stor betydning covid-19 har hatt på omsetningen til Vinmonopolet i Norge og hvilken betydning butikkenes avstand til billigere utenlandske alternativer i Sverige og Finland har på omsetningen. Vi har brukt metoden difference-in-difference, hvor vi har sammenlignet Vinmonopolets utsalgssteder med en avstand lik eller mindre enn 80 kilometer fra et utenlandsk alternativ, med resten av landets vinmonopoler. Vi har utvidet modellen med alternative avstandsbegrensninger på behandlingsgruppen, samt en mer fleksibel modell som lar oss se endringen i omsetningen som en funksjon av avstanden som en kontinuerlig variabel. Resultatene fra hovedanalysen og de utvidede modellene er konsistente og viser at det er en sammenheng mellom pandemiens effekt på omsetningen til vinmonopolets butikker og deres avstand til nærmeste utenlandske alternativer. Butikkene nærmest et utenlandsk alternativ hadde størst omsetningsendring som følge av pandemien, og endringen var avtagende med økt avstand.



# Abstract

This master's thesis has used sales figures delivered directly from Vinmonopolet to estimate the causal effect of the COVID-19 restrictions on Vinmonopolet's revenue. The data contains the revenue of each of Vinmonopolet's stores every month from 2018 to 2023. Where previous research has dealt with the effect of the pandemic on Vinmonopolet's revenue during the period of the pandemic and the general cross-border trade, our thesis helps to see the effect the pandemic has had in the long term after the COVID-19 measures were eased. The question we are trying to answer is how much COVID-19 has affected Vinmonopolet's sales in Norway and what impact the stores' distance to cheaper foreign alternatives in Sweden and Finland have on sales. We used the difference-in-difference method, where we compared Vinmonopolet's stores with a distance equal to or less than 80 kilometers from a foreign alternative, with those in the rest of the country. We have expanded the model with alternative distance restrictions on the treatment group and a more flexible model that allows us to see the change in revenue as a function of distance as a continuous variable. The results from the primary analysis and the extended models are consistent and show a correlation between the pandemic's effect on the revenue of Vinmonopolet's stores and their distance to the nearest foreign alternatives. The stores closest to a foreign alternative had the most significant change in revenue due to the pandemic, and the change decreased with increased distance.





# Forord

Denne masteroppgaven fullfører vår mastergrad ved institutt for samfunnsøkonomi ved NTNU. Vi ønsker å rette en stor takk til vår veileder Bjarne Strøm for god og konkret veiledning gjennom hele prosessen.

Jeg, Georg ønsker å takke vennene jeg har hatt her i Trondheim for fem minneverdige år ved NTNU, samt for støtten fra min familie.

Jeg, Iselin, ønsker å takke venner for minnerike studieår jeg ikke ville vært foruten, samt støtte fra familien gjennom hele studieperioden. Ønsker å rette en spesielt stor takk til min partner Kjell for uvurderlig støtte gjennom hele masterprosessen og for alle fine øyeblikk utenfor, du gjør livet til en lek!

Til slutt takker vi hverandre for et godt samarbeid og en fin tid sammen som masterstudenter i Trondheim.



# Innhold

<b>1</b>	<b>Introduksjon</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Teoridiskusjon</b>	<b>3</b>
2.1	Vinmonopolet. Bakgrunn, historikk og rammebetingelser . . . . .	3
2.1.1	Konkurrenter . . . . .	4
2.2	Vinmonopolet under Covid-19 . . . . .	5
<b>3</b>	<b>Tidligere litteratur</b>	<b>11</b>
3.1	Grensehandel . . . . .	11
3.2	Grensehandel under Covid-19 . . . . .	13
3.3	Oppsummering . . . . .	14
<b>4</b>	<b>Datamateriale</b>	<b>17</b>
4.1	Databeskrivelse . . . . .	17
4.1.1	Avhengig variabel . . . . .	18
4.1.2	Forklaringsvariabel . . . . .	18
4.1.3	Beregne avstand . . . . .	19
4.2	Deskriptiv statistikk . . . . .	20
<b>5</b>	<b>Metode</b>	<b>23</b>
5.1	Kausalitet . . . . .	24
5.2	Difference-in-Difference metoden . . . . .	24
5.3	Difference-in-Difference spesifikasjon . . . . .	26
5.3.1	Alternativ km . . . . .	28
5.3.2	Langsiktige effekter . . . . .	29
<b>6</b>	<b>Regresjonsresultater</b>	<b>31</b>
6.1	Grunnmodell . . . . .	31
6.2	Sensitivitetssjekker . . . . .	32
6.2.1	Parallel trend forutsetning . . . . .	33
6.2.2	Alternative kontroll- og behandlingsgrupper . . . . .	35
6.2.3	Resultat alternativ km . . . . .	37

6.3	Resultater lang sikt . . . . .	39
6.4	Underkategorier . . . . .	40
<b>7</b>	<b>Diskusjon</b>	<b>47</b>
<b>8</b>	<b>Konklusjon</b>	<b>51</b>
	<b>Bibliografi</b>	<b>56</b>
<b>A</b>	<b>Appendiks</b>	<b>57</b>
A.1	Plassering butikker . . . . .	57
A.2	Norske butikker i datasettet . . . . .	59
A.3	Utenlandske alternativer . . . . .	65
A.4	Sensitivitetsskjedd grunnmodell . . . . .	66
A.5	Placebo . . . . .	68

# Figurer

2.1	Utvikling i smittetall Norge mars2020-desember2023, hentet fra: (VG u.å) . . . . .	8
4.1	Gjennomsnittlig omsetningsendring Behandling vs Kontroll . . . . .	21
5.1	Illustrasjon av DiD-metoden . . . . .	25
6.1	Butikker i Behandlingsgruppe . . . . .	33
6.2	Placebo Test. Stiplede linjer representerer tiden med coivd, mars2020-februar2022 . . . . .	35
6.3	Fleksibel km . . . . .	38
A.1	Plassering til alle utsalgssteder i analysen. Behandlingsgruppen er markert i rødt, og kontrollgruppen i blått. Svenske butikker i grønt og Finske i gult. . . . .	57

*FIGURER*

*FIGURER*

# Tabeller

4.1	Enkel DiD . . . . .	20
4.2	Deskriptiv statistikk. Ulike avstandsmål . . . . .	22
5.1	Difference-in-Difference illustrasjon(Wooldridge 2018, s. 435) . . . . .	26
6.1	Grunnmodell, tidsperiode covid, mars 2020-februar2022 mot tidspe- riode pre covid, januar 2018-februar2020 . . . . .	32
6.2	DiD for kontrollgrupper i tidsperioden covid, mars 2020 tom. februar 2022 mot perioden pre covid, januar 2018 tom. februar 2020 . . . . .	37
6.3	Koeffisientene til tredjegrads polynom regresjon . . . . .	38
6.4	DiD for kontrollgrupper i tidsperioden post covid, mars 2022 tom. desember 2023 mot perioden pre covid, januar 2018 tom. februar 2020.	42
6.5	DiD for underkategorien svakvin for kontrollgrupper i tidsperioden covid, mars 2020 tom. februar 2022 mot perioden pre covid, januar 2018 tom. februar 2020. . . . .	43
6.6	DiD for underkategorien sterkvin for kontrollgrupper i tidsperioden covid, mars 2020 tom. februar 2022 mot perioden pre covid, januar 2018 tom. februar 2020. . . . .	44
6.7	DiD for underkategorien brennevin for kontrollgrupper i tidsperioden covid, mars 2020 tom. februar 2022 mot perioden pre covid, januar 2018 tom. februar 2020. . . . .	45
6.8	DiD for underkategorien øl i 4,7% for kontrollgrupper i tidsperioden covid, mars 2020 tom. februar 2022 mot perioden pre covid, januar 2018 tom. februar 2020. . . . .	46
A.1	Butikk-sjekk behandlingsgruppe . . . . .	67
A.2	Resultater Placebo regresjon . . . . .	70





# 1 Introduksjon

Som følge av økende smitte av koronaviruset stengte Norge ned 12. mars 2020. Daværende statsminister Erna Solberg beskrev restriksjonene som regjeringen innførte denne dagen som de strengeste Norge hadde sett i fredstid (Regjeringen 2023). Et av tiltakene som ble innført var reduserte reisemuligheter til utlandet, som etterhvert ble gjort om til forbud mot utenlandreiser i visse perioder under pandemien. Dette påvirket blant annet nordmenns muligheter til å drive grensehandel. Da landet stengte ned, og muligheten til å reise over grensen for å handle ble sterkt redusert, fikk vi tilgang til et naturlig eksperimentet som kan brukes til å se hvor mye omsetningen i handelsnæringen påvirkes av grensehandel. Ved å benytte den kvasi-eksperimentelle metoden *difference-in-difference*, ser vi på endringen i omsetning for utsalgssteder nært utenlandske alternativer, relativt til omsetningsendring i resten av landet. Grensehandel er et stort tema, og omfatter mange ulike bransjer. Vi har valgt å fokusere på alkoholsalget, og hvordan omsetningen til Vinmonopolet ble påvirket av stengte grenser. Oppgaven vår vil dermed prøve å svare på problemstillingen; *Hvor stor betydning har covid-19 hatt på omsetningen til Vinmonopolet i Norge og hvilken betydning har butikkens avstand til billigere utenlandsk alternativ i Sverige og Finland på omsetningen?*

I kapittel 2 har vi kort introdusert hvordan koronapandemien endret Norge, Vinmonopolet som aktør og hvordan Vinmonopolet ble påvirket av pandemien. Kapittel 3 dekker relevant litteratur om grensehandel og pandemiens effekter på handel mellom land. I kapittel 4 har vi beskrevet datamaterialet, og begrunnet valg vi har gjort i arbeidet med dataen. Vi presenterer også deskriptiv statistikk. Kapittel 5 forklarer metoden vi har brukt, og kapittel 6 presenterer resultatene fra våre analyser. Kapittel 7 inneholder diskusjon rundt valg vi har tatt underveis i oppgaven og resonering rundt resultatene. Til slutt kommer vi med en konklusjon av oppgaven i kapittel 8.

## 2 Introduksjon

## 2 Teoridiskusjon

I teorikapittelet tar vi først for oss Vinmonopolet som aktør og dets rolle i alkoholpolitikken. Vi ser på konkurrenter i markedet, og hvordan de ble påvirket av pandemien. Til slutt presenterer vi hvordan koronapandemien og myndighetenes pandemiltak påvirket omsetningen til Vinmonopolets utsalgssteder.

### 2.1 Vinmonopolet. Bakgrunn, historikk og rammebetingelser

Vinmonopolet ble etablert i 1922 og er ”et heleid statelig aksjeselskap underlagt Helse- og omsorgsdepartementet” (Vinmonopolet 2020, s. 8). ”Vinmonopolet har enerett på salg av brennevin, vin og sterkøl til forbruker”, og er et sentralt instrument innenfor norsk alkoholpolitikk (Vinmonopolet 2020, s. 8). Ifølge Vinmonopolet selv skal det bidra til å ”begrense alkoholkonsumet og skadevirkningene av alkohol for den enkelte og for samfunnet” (Vinmonopolet 2023, s. 10)

Ved utgangen av 2023 hadde vinmonopolet 348 butikker i drift (Vinmonopolet 2023). Av Norges befolkning bodde 97,8% i en kommune med et av vinmonopolets utsalgssteder eller mindre enn 30 kilometer fra nærmeste utsalgssted. Fra 2000 til 2019 åpnet Vinmonopolet i snitt 10 nye lokaler hvert år (Vinmonopolet u.å[b]). Dersom kunden ikke ønsker å dra til et fysisk vinmonopol for å handle tilbyr også Vinmonopolet hjemmelevering via sin nettbutikk. Ved hjemmelevering forekommer det et ekstra leveringsgebyr, med unntak om kunden bor i en kommune uten vinmonopol, eller bor lenger enn 30 kilometer unna nærmeste vinmonopol (Vinmonopolet u.å[a]). Dette er et av tiltakene Vinmonopolet har for å sikre at alle som bor i Norge har tilgang på vinmonopolets varer.

Vinmonopolet opererer med homogene priser. Det vil si at alle butikkene i Norge har like priser på produktene. Du betaler like mye for en bestemt flaske vin på Vinmonopolet i Kirkenes i nord som du gjør på Vinmonopolet i Mandal i sør. Vinmonopolets utsalgssteder konkurrerer dermed ikke med hverandre på pris. Eneste

## 4 Teoridiskusjon

forskjell vil eventuelt være sortimentet som finnes i de ulike butikkene. Hovedkategorien av produkter som finnes hos vinmonopolet er kategorisert som basisutvalget (Vinmonopolet u.å[c]). Dette er den største varekategorien og de aller fleste butikker vil ha dette i sitt utvalg. En av de mindre kategoriene er spesialutvalget. Denne består av produkter det i større grad er knapphet på, og finnes ikke hos alle utsalgsstedene (Vinmonopolet u.å[c]). Noen av Vinmonopolets utsalgssteder har dermed et visst konkurransefortrinn ovenfor hverandre dersom det er spesielle varer de har inne som er ettertraktet hos forbrukeren.

### 2.1.1 Konkurrenter

En viktig faktor som varierer hos de forskjellige utsalgsstedene i Norge er tilstedeværelsen av konkurrenter. Til tross for at Vinmonopolet har enerett på salg av alkoholholdige drikkevarer over 4,7% alkohol til forbruker betyr ikke det at de er uten konkurranse. Nordmenn som ønsker å kjøpe for eksempel brennevin uten å handle gjennom vinmonopolet kan gjøre dette via tax-free handel på flyplasser etter utenlandsreiser, på restauranter og barer med skjenkebevilgning, eller via grensehandel. Grensehandel blir definert som fysisk handel i utlandet på reiser uten overnatting, som for eksempel kan være å reise over grensen til Sverige for å handle alkohol (NHO 2024). En del av nordmenns alkoholkonsum vil også til en hver tid være alkohol som kommer fra smugling, og som ikke registreres i den offisielle statistikken (Helsedirektoratet 2021).

Som nevnt er Systembolaget i Sverige et alternativ til nordmenns kjøp av alkohol på Vinmonopolet. De siste årene har prisene på alkohol i Sverige vært lavere enn i Norge. Sverige opererer med lavere skatte- og avgiftssatser på alkohol enn Norge, som resulterer i at mange alkoholholdige produkter blir betydelig billigere i Sverige (Skatteverket 2024; Skatteetaten 2024). I Norge er det avgift på all drikke som overstiger 0,7% alkohol, men i Sverige begynner ikke denne før 2,8% alkohol. Øl med 4,5% alkohol vil i Norge ha en alkoholavgift på 22,99 NOK per liter (Skatteetaten 2024), mens i Sverige ligger denne avgiften på 10,26 SEK (Skatteverket 2024), eller 10,28 NOK per 24.01.2024 (Exchange-Rates.org 2024). Dersom man kjøper en liter

med brennevin i Norge vil avgiften være 8,77 NOK per volumprosent per liter. For en liter med 40% alkohol blir dette 350,8 NOK (Skatteetaten 2024). I Sverige er avgiften på en tilsvarende flaske 210,79 SEK, eller 211,73 NOK (Skatteverket 2024).

For gitte prisforskjeller vil kostnadene ved å handle alkohol i Sverige variere geografisk i Norge. Systembolagets lave priser er mer attraktive for folk som bor nært grensen til Sverige. For innbyggerne i Halden er det ca. 30 kilometer å kjøre før man er ved et systembolag. For en innbygger i Ålesund er reisen til nærmeste systembolag en god del lenger, med en reisevei på ca 389 kilometer. På grunn av de store forskjellene i reisevei vil kostnaden for innbyggerne i Halden være langt lavere enn for innbyggerne i Ålesund. Prisforskjellen mellom Norge og Sverige har dermed betydelig større virkning på omsetningen ved utvalg i Halden enn i Ålesund.

Vinmonopolets prinsipp om like priser i alle utvalgssteder innebærer at butikker som ligger nære grensen ikke kan prise lavere enn butikker som ligger langt fra grensen. Det betyr at prissmitte basert på avstand til grensen ikke er et problem. Variasjon i omsetningsendring som et resultat av pandemien mellom utvalgssteder som ligger nært og fjernt fra grensen vil derfor hovedsakelig skyldes ulik reiseavstand til grensen.

## 2.2 Vinmonopolet under Covid-19

Koronaviruset (Covid-19) ble først påvist i desember 2019 i den kinesiske byen Wuhan. Viruset spredte seg raskt innad i Kina og etterhvert til de fleste deler av verden (FHI 2020). Ulike tiltak ble satt i gang av flere land i et forsøk på å forhindre at viruset spredte seg. Dette var blant annet innreiseforbud for personer fra land og regioner der man visste det var store smitteutbrudd.

Til tross for disse tiltakene klarte ikke verdens myndigheter å stoppe viruset fra å spre seg, og i mars 2020 erklærte WHO utbruddet av koronaviruset som en pandemi (VG 2020). Norge innførte, i likhet med de fleste andre land i Europa omfattende smitteverntiltak for å først prøve å hindre virusets innmarsj til landet, og senere forsøkte å bremse utbrudd og økende smittetall.

## 6 Teoridiskusjon

Koronaviruset plasserte Norge i en ukjent situasjon, og regjeringens bekjempelse av viruset bar preg av at de lærte underveis hvilke tiltak som var effektive og hvilke som var ineffektive. Tiltakene som regjeringen satte inn for bekjemping av smitten endret seg i takt med at man lærte hva som fungerte, men også etter som situasjonen endret seg.

Tiltak ble innført fortløpende, og det var mye diskusjoner rundt hvilke tiltak som kom til å ha en ønsket effekt og hvilke tiltak som ville være for inngripende i folks liv. Den 12. mars 2020 holdt daværende statsminister Erna Solberg en pressekonferanse der de første smittevernstiltakene i Norge ble innført (Regjeringen 2023). Disse tiltakene omfattet blant annet stenging av skoler og barnehager i hele landet, samt stenging av alle virksomheter i serveringsbransjen. Det ble også innført krav om hjemmekarantene for alle innreisende fra land utenfor Norden (Løkkevik mfl. 2020). Kravet om hjemmekarantene ble senere utvidet for å også gjelde land innenfor Norden. Utenriksdepartementet frarådet også alle unødvendige utenlandsreiser under deler av pandemien (Gracheva 2020). Et resultat av disse tiltakene var at nordmenn over hele landet ikke lenger kunne kjøpe alkohol på nattklubber, restauranter og andre serveringssteder. Også taxfree butikker på flyplasser merket en kraftig nedgang i salg som et resultat av koronaviruset. Flere av flyplassenes tax-free butikker ble stengt, mens de som forble åpne nedbemannet kraftig på grunn av redusert omsetning (Zander 2020).

Vinmonopolet mistet altså en stor andel av sine konkurrenter, og som vi ser på senere i oppgaven, opplevde vinmonopoler over hele landet en økning i sin omsetning fra og med mars 2020. Fra vinmonopolets egne årsrapporter for 2020 og 2021 kan man lese at Vinmonopolet omsatte for rekordbeløp i de to årene med pandemi (Vinmonopolet 2020; Vinmonopolet 2021). I denne perioden opplevde Vinmonopolet også historiske tall i sin nettbutikk. I 2020 økte omsetningen i netthandelen med 51% sammenlignet med 2019, og i 2022 var denne økt til 114% (Vinmonopolet 2020; Vinmonopolet 2022). I en periode der folk helst ville unngå å komme i kontakt med andre mennesker i frykt for smitte ble altså netthandel en løsning for mange. For de som enda ønsket å dra til et av Vinmonopolets fysiske utsalgssteder ble det innført tiltak for å gjøre

handelen tryggest mulig. Tiltak som begrenset andelen kunder inne i hver butikk og markerte avstandsmål man måtte opprettholde til hverandre er blant noen av endringene Vinmonopolet innførte for å redusere risikoen for smitte i deres lokaler (Vinmonopolet 2021).

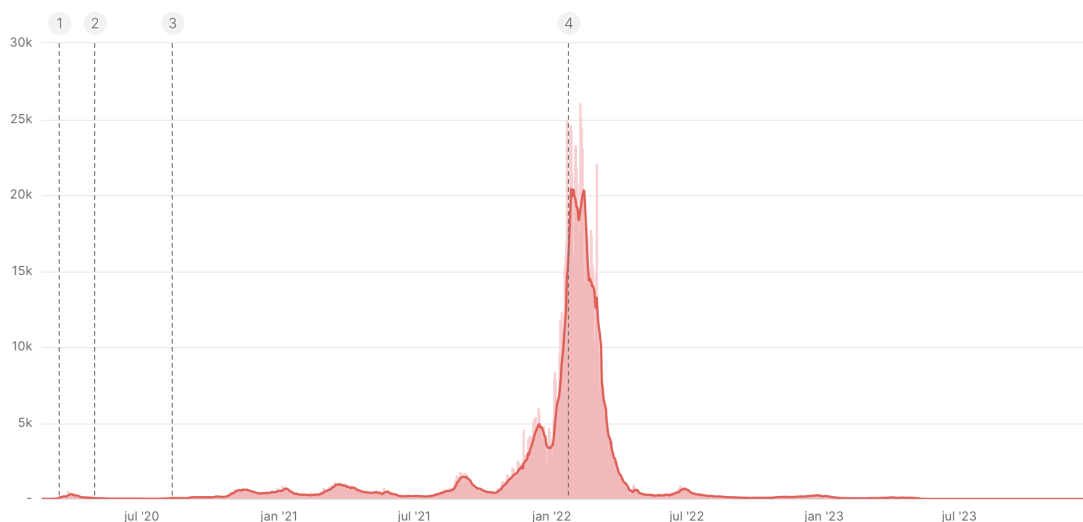
Et annet tiltak som ble innført for å bedre håndtere smitteutbruddet var myndighetenes forbud mot overnatting på fritidseiendom utenfor egen kommune, også kjent som hytteforbudet. Hytteforbudet ble innført 19. mars 2020 og opphevet 20. april samme år, men Folkehelseinstituttet opprettholdt anbefalingen om å unngå reiser som ikke var strengt nødvendige (Statsforvalteren 2020). Hensikten med forbudet var å redusere presset på helsevesenet i små hyttekommuner som ikke hadde tilstrekkelig med kapasitet til å håndtere hyttebeboere i tillegg til sine egne innbyggere (Regjeringen 2020b). Vinmonopoler som ligger i områder med mye hytter mistet dermed en stor andel potensielle kunder som vanligvis ville kjøpt produkter hos dem når de var på hyttene sine. Det er derfor rimelig å anta at vinmonopoler som ligger i typiske hyttekommuner mistet omsetning som de ellers ville hatt som et resultat av forbudet. Samtidig førte den reduserte mobiliteten til utlandet til økt reiseaktiviteten innad i Norge, da det åpnet for dette, og det er rimelig å anta at omsetningen i typiske hyttekommuner økte igjen på grunn av det (SSB 2022).

En annen faktor som påvirket hvilke utsalgssteder nordmenn handlet fra under pandemien var at færre reiste til kontoret, men jobbet hjemmefra (Lovdata 2022). Den store veksten i bruk av hjemmekontor reduserte mange pendlers behov for å reise inn til storbyer hvor de jobbet. Det er ikke utenkelig at dette kan ha ført til en reduksjon i handel i typiske storbyer med mye pendling.

Myndighetene i Norge fulgte nøye med på smittetallet i samfunnet. Mange av tiltakene som ble innført 12. mars 2020 ble opphevet eller lettet på allerede april 2020 da smittetallet gikk ned etter den første smittebølgen (Regjeringen 2020d). Dette gjaldt blant annet kravet om innreisekarantene for innreisende fra de fleste områdene i Norden, selv om kravet om hjemmekarantene enda gjaldt for reise til store områder i Sverige (Regjeringen 2020c). Høsten 2020 derimot steg smittetallet, og inngripende tiltak ble igjen innført. Den 22. august 2020 frarådet utenriksdepartementet alle

## 8 Teoridiskusjon

unødvendige reiser til flere regioner i Sverige (Regjeringen 2020a). I den resterende perioden av pandemien ble lignende tiltak som de nevnt over gjeninnført og fjernet ettersom situasjonen med smitte endret seg. Den største smittebølgen kom rundt årsskiftet 2021/2022 og som vi kan se fra figur 2.1 ble det på det meste registrert rundt 25 000 nye tilfeller av koronaviruset daglig (VG u.å).



Figur 2.1: Utvikling i smittetall Norge mars2020-desember2023, hentet fra: (VG u.å)

Denne perioden var siste gang myndighetene gjeninnført strenge smittevernstiltak. På denne tiden var vaksineringsen av befolkningen godt igang, og lørdag den 12. februar 2022 ble alle smittevernstiltak offisielt opphevet fra norsk side (Regjeringen 2022).

I løpet av tiden mellom 12. mars 2020 og 12. februar 2022 opplevde nordmenn mange nye regler og tiltak som påvirket hvordan vi reiste, jobbet og generelt levde. Vi endret vanene våre og vi endret måten vi konsumerte varer og tjenester. Til tross for dette viser tall fra SSB at nordmenn ikke så ut til å endre hvor mye alkohol vi konsumerte i spesiell stor grad under pandemien (Lunde 2020). Det som riktig nok endret seg var hvor vi kjøpte alkoholen fra.

Som tidligere nevnt måtte de fleste av Vinmonopolets konkurrenter holde stengt store deler av pandemien. Samtidig førte covid til redusert grensehandel både fordi folk selv valgte å reise mindre på grunn av smittefaren og fordi det ble innført reiserestriksjoner. Vinmonopolet ble dermed mange nordmenns hovedkilde for vin, brennevin



og andre alkoholdige drikkevarer på over 4,7% alkohol. Dette kombinert med at nordmenns alkoholforbruk forble relativt uforandret er med på å forklare hvorfor koronapandemien faktisk var avgjørende for at Vinmonopolet nådde rekordhøy omsetning i årene 2020 og 2021.



## 3 Tidligere litteratur

Kapittelet om tidligere litteratur har vi valgt å dele inn i to deler. Den første delen tar for seg den generelle litteraturen om fenomenet grensehandel, og i den andre delen tar vi for oss nyere litteratur som fokuserer på hvordan grensehandel ble påvirket under covid-19, både internasjonalt og spesifikt for Norge. Av den internasjonale litteraturen fokuserer vi på studier som har tatt for seg sammenhengen mellom salg og avstand til grenser. Eksisterende Norsk litteratur har særlig fokusert på hvilke innvirkninger grensehandelen har på norsk økonomi og handel.

### 3.1 Grensehandel

Grensehandel er et velkjent fenomen og det er noe litteratur på det både for Norge og våre naboland, og andre land der grensehandelen er stor. Det er ofte knyttet bekymringer til grensehandel, og det hevdes ofte at effektene er negative for landet som opplever at befolkningen reiser over grensen for å handle.

Norge er et langstrakt land med grenser til Sverige og Finland fra sør til nord. Som beskrevet i kapittel 2 har Norge avgifter på alkoholholdig drikke langt over avgiftene til våre naboland. Undersøkelser viser at Norge er blant landene i Europa som grensehandler mest (Milford, Spissøy og Pettersen 2012), der matvarer er den største kategorien og alkohol som nest største kategori over hva vi handler over grensen (Skogli mfl. 2020). Hvert år fra 2009 og frem til 2019 har grensehandelen ligget mellom 10 og 16 milliarder kroner årlig, som er lagt igjen av Nordmenn i nabolandene (Skogli mfl. 2020). I tiåret før pandemien brøt ut var det en sterk vekst i grensehandel for hvert år, og Menon Economics estimerte i 2017 at grensehandelen ville vokst raskere enn handel i Norge, og at grensehandelen kapret en stor markedsandel. Konklusjonen var at dersom grensehandelen økte i samme grad fromover ville nordmenn i 2030 dra over 12 millioner ganger over grensen, og legge igjen 25 milliarder kroner.

## 12 Tidligere litteratur

Asplund mfl. (2007) studerer etterspørselsresponsen på utenlandspriser på alkohol og relaterer til hvor sensitive utsalgsstedene er i forhold til avstanden i kilometer til grensen mot Finland og Danmark. De finner at elastisiteten til alkoholsalg med hensyn til utenlandske priser er høyere i grenseregioner i Sverige sammenlignet med innlandsområder, som indikerer at forbrukerne er mer prisfølsomme når de enkelt har tilgang på billigere alternativer over grensen. Paneldataen brukt i analysen er omsetningstall for alle Systembolag i Sverige, som de har aggregert opp til kommunenivå. Nesten uten unntak er det Systembolagene som ligger i kommuner nærmest grensen til Norge som har høyest omsetning, og de har dermed utelatt systembolagene som grenser til Norge i sin analyse. Det er med på å understreke hvor mye nordmenn handler over grensen. Metodikken de benytter seg av er relevant for oss, og er et grunnlag for hvordan vi har utformet analysen i denne oppgaven.

Avstand til grensen og utfallet av grensehandel har potensielt flere effekter enn kun tap for dagligvarebransjen og Vinmonopolet. Blant annet undersøkte Johansson mfl. (2014) hvordan et avgiftskutt på alkohol i Finland påvirket dødelighet, alkoholrelaterte sykdommer og arbeidsfravær i Sverige. De benytter kommunens avstand til grensen som behandlingsvariabel innenfor en differenece-in-difference (DiD) forskningsdesign og fant at avstanden hadde betydelige effekter på helseutfall. Desto nærmere en er grensen til Finland jo større påvirkning har billigere alkohol i Finland på folkehelsen i Sverige. I DiD designet benytter de seg av en 100km cutoff som et mål på grensen til Finland. Det er en nokså restriktiv måte å se på avstand på, og de utvider med en mer fleksibel funksjon for avstand som lar de studere den individuelle effekten av hver kilometer. Sammen med metodikken fra Asplund mfl.(2007) benytter vi oss også av metodikken Johansson mfl. (2014) har brukt i sin fleksible modell for å se på avstand. Denne utvidede modellen er relevant i den grad av vi ikke kun ønsker å finne effekten av pandemien, da alle butikker ble påvirket av den, men vi ønsker å se effekten av avstand til grensen.

I tillegg til den registrerte grensehandelen vil det til en hver tid også forekomme smugling av alkohol over grensen. Eneste mulighet til å estimere ca. hvor mye norsk varehandel taper på smugling er å se på tollvesenet sine beslag. Fra tolletatens

årsrapport (2023) viser det seg at antall beslag av alkohol gikk drastisk ned under pandemien, fra 17 552 beslag i 2020 til 6784 og 7752 beslag i henholdsvis 2020 og 2021. Antall beslag har gått opp etter pandemien igjen, men ikke til samme nivå som i siste normalår før pandemien, 2019. Sannsynligvis er det mer enn det tollvesenet klarer å fange opp som blir smuglet over grensen. Bare fra 2008 til 2011 økte antall beslag av brennevin med 68% (Milford, Spissøy og Pettersen 2012). Vi får ikke korrigert for smuglertallene i den empiriske analysen vi senere i oppgaven gjennomfører, men tar det med i diskusjonen om hvor mye økt salg er påvirket av potensielt mindre smugling under pandemien.

### 3.2 Grensehandel under Covid-19

Det er liten tvil om at effektene på grensehandelen under pandemien har vært store, og de utsalgsstedene nært grensen tjente betydelig på stengte grenser. De som kom best ut av situasjonen var norsk dagligvare, samt vinmonopol, spesielt i grensområdet mot Sverige. I 2019 var 18,2% av det nordmenn handlet over grensen alkohol, og 87,6% av grensehandelen foregikk i Sverige, og kun 2,7% av grensehandelen kom fra Finland (Skogli mfl. 2020). Covid-19 representerer et naturlig eksperiment der alle muligheter for billig handel over grensen ble sterkt redusert eller utilgjengelig. Det har gitt muligheter til å undersøke hvor mye norsk dagligvare og næringsliv potensielt taper fra grensehandel. Rapporten fra Menon Economics (2017) konkluderer de med at dersom nordmenn ikke hadde handlet over grensen de siste 12 månedene, men lagt igjen alt i Norge ville dette gitt en verdiskaping som tilsvarer 7,8 milliarder kroner, som de anslår kunne representert 11 750 nye arbeidsplasser. I 2020 gjorde de en tilsvarende analyse av grensehandelen for årene med pandemi. Resultatene viser at økningen i dagligvarehandel på Norsk side var størst i kommunene der det handles mest over grensene, og for varer som vi spesielt knytter til grensehandel, eksempelvis alkohol. Sammenlignet med første halvdel av 2019 økte det totale salget til Vinmonopolet med 32 prosent i tilsvarende periode i 2020 (Skogli mfl. 2020).

Baggs mfl. (2022) har studert hvordan grensehandelen mellom Canada og USA utviklet seg under pandemien. Denne studien tar ikke kun for seg kjøp og salg av alkohol, men all type detaljhandel over grensen. Det er likevel relevante funn for vår oppgave da kjøp av alkohol over grensen ofte henger sammen med handel av andre type varer samtidig. Studien viser at den midlertidige stengingen av grensene under Covid-19 har ført til en økning i inntektene for små detaljhandlere i Canada, spesielt de som ligger innenfor 150km fra grensen. Gjennomsnittlig har stengte grenser generert en økning på 1,49 prosent i inntekten for disse detaljhandleren. Studien peker også på at effekten varierer betydelig etter bransje og lokale forhold. De viser til at noen bransjer og steder opplevde en økning i inntektene på over 5 prosent på grunn av sin bransje og beliggenhet. Relevansen av Canada-USA studien for vår analyse er prinsippet om at folk reiser over grensen for å handle fordi det er lønnsomt, uansett hvilken type vare det er.

### 3.3 Oppsummering

Funnene i tidligere studier er med på å styrke vår hypotese om at Vinmonopolets utsalgssteder som ligger nære grensen til spesielt Sverige hadde betydelig større omsetningsøkning under pandemien enn de salgsstedene som ligger lenger unna. Vi forventer også å se en økning i butikker over hele landet, da alle generelt ble påvirket av pandemien, med stengt uteliv, ikke mulighet til utenlandsreiser og taxfree og generelt redusert reiseaktivitet.

Litteraturen motiverer til å videre undersøke på hvordan grensehandelen responderer til en global pandemi som covid-19, med restriksjoner og mindre reising på grunn av smittefare. I forhold til de norske studiene beskrevet i dette kapittelet vil vi i vår oppgave benytte et paneldata hvor vi kan gjøre en detaljert analyse av virkningene på omsetning i norske vinmonopolutsalg avhengig av avstand til nærmeste alternative utsalg i utlandet. Ved å benytte en kvasi-eksperimentell metode, difference-in-difference, kan vi på en relativ troverdig måte anslå effekten av Covid-19 på omsetningen i vinmonopolutsalgene på månedsbasis. Den tidligere litteraturen

er av en mer deskriptiv karakter, og har ikke et forskningsopplegg hvor det ligger til rette at de kan finne den kausale effekten av pandemien slik vi vil presentere i denne oppgaven.

Analysen og vårt datamateriale gjør det også mulig i motsetning til nåværende litteratur å studere hvordan omsetningen endrer seg når landet igjen åpnet som normalt og grensehandel igjen var tilgjengelig. Vil nordmenn igjen gå tilbake til vanene vi hadde i forrige normalår 2019, eller ser vi en langsiktig endring i grensehandelen med alkohol.





## 4 Datamateriale

I dette kapitlet presenteres datamaterialet vi har brukt i analysen. Vi begrunner valget av hvilke utsalg vi har brukt, og hvilken tidsperiode vi har benyttet oss av. Vi forklarer også hvordan vi har fordelt Vinmonopolets butikker i kontroll- og behandlingsgruppe basert på avstand. Til slutt presenterer vi deskriptiv statistikk.

### 4.1 Databeskrivelse

Datamaterialet som er grunnlaget for analysen har vi fått tilgang til direkte fra Vinmonopolet. Vinmonopolet fører selv statistikk over total omsetning. Vi fikk tilgang til tallene for total omsetning i kroner og liter for alle butikkene i Norge fra perioden 2016 til 2023. Vi har også omsetningstall for underkategoriene; svakvin, sterkvin, brennevin og øl. Omsetningstallene er fordelt per butikk per måned for alle årene.

Vi har valgt å kun benytte oss av tall for 2018 til 2023 og har eliminert butikker som ikke har eksistert eller hatt åpent hele den perioden. Totalt i panelet har vi 317 butikker, 72 måneder som gir 22 824 observasjoner av total omsetning. Begrunnelsen for å ekskludere alle butikker som ikke har vært åpen i hele perioden er for å unngå problemer bundet til endogen nedlegging eller etablering av butikker. Begrunnelsen for å utelate årene 2016-2017 er at en kortere tidsperiode gjør det mer rimelig å tro at faste butikk-effekter fanger opp innflytelsen fra potensielle utelatte karakteristika ved kundegrnlaget i de ulike butikkene.

Vi er ute etter endringen i omsetningen i perioden med pandemitiltak, restriksjoner og hvor folk ikke reiste utenlands pga smittefaren, og for best sammenligning har vi konkludert med at to år før pandemien inntraff vil være tilstrekkelig lang periode. Det er trolig mer sannsynlig at antagelsen om parallell trend holder, dersom vi bruker færre år, dette kommer vi tilbake til i kapittel 6.

### 4.1.1 Avhengig variabel

Avhengig variabel i analysen er omsetning i kroner hos Vinmonopolet, og endringer i denne før og etter perioden med pandemi og smitteverntiltak. Primært ønsker vi å undersøke effekten av at tilgangen til grensehandel bortfalt eller ble redusert. Endringene i omsetningen til vinmonopolets utsalg kan være et realistisk mål på grensehandel. Hvis vi finner at det ble store endringer i omsetningen da pandemien brøt ut i utsalgsstedene nærme grensen, vil dette kunne benyttes som et anslag på hvor mye nordmenn ellers ville handlet over grensen. SSB's årlige undersøkelse om tobakk og alkohol viser at nordmenn ikke endret drikkevanene sine vesentlig under pandemien, tross for økt salg hos Vinmonopolet (Lunde 2020). Vi kan da gå ut fra at innenlands salgsøkning skyldes andre faktorer, som redusert grensehandel. I regresjonsanalysene vil variablene for omsetning være log-transformerte for å redusere betydningen av ekstreme verdier, og slik at tolkningen av estimatene blir enklere.

### 4.1.2 Forklaringsvariabel

Metoden vi benytter, difference-in-difference som vil presenteres i kapittel 5, baserer seg på å sammenligne omsetningen i en kontrollperiode uten tiltak og en behandlingsperiode med tiltak. Behandlingsperioden er tilsvarende tiden med tiltak og restriksjoner under pandemien i Norge. Pandemien covid-19 inntraff for fullt 12. mars 2020 da landet på alvor stengte ned, og fra og med 16. mars 2020 var det ikke mulig å reise ut av landet og over grensene for å handle (Skogli mfl. 2020). Behandlingsperioden er dermed valgt fra og med mars 2020 og til og med februar 2022, da alle grensene igjen ble åpnet som normalt før pandemien (Regjeringen 2020a). Det vil finnes unntak i perioden der det både var strengere og mildere restriksjoner. Vinmonopolet hadde åpne butikker under hele koronapandemien. Kun 14 butikker holdt stengt til sammen 19 dager i 2020, og en kort periode i januar 2021 holdt butikker i Nordre-Follo og Oslo stengt en kort periode (Vinmonopolet 2020; Vinmonopolet 2021). Det har også vært enkelte uker med lettelser og mulighet for korte reiser over grensen, og mer uteliv. Vi velger likevel å holde behandlingsperioden konstant, da disse endringene i restriksjoner var over relative korte perioder, og folk flest holdt seg hjemme.

Vår sentrale forklaringsvariabel er avstand i kilometer langs vei, fra norsk utsalgssted til utenlandsk utsalgssted, *km*. Det er denne variabelen som bestemmer om en butikk er i behandlingsgruppen, eller kontrollgruppen. Det er kilometeravstanden som ligger til grunn for vår problemstilling, vi ønsker å se på forskjellen i omsetningen til vinmonopolets butikker mellom butikker som ligger nært og fjernt fra et utenlandsk alternativ.

Behandlingsgruppen i grunnmodellen er de butikkene som ligger innenfor 0-80km fra et utenlandsk alternativ, målt ved dummyen *km80*. *Km80* tar verdien 1 for utvalg som ligger til og med 80 km fra et utenlandsk alternativ, 0 ellers.

I tidligere litteratur er det ofte brukt en grense på 100km på hvem som typisk benytter seg av grensehandel, og resultater tyder på at dette i stor grad stemmer og det er et visst skille (Johansson, Pekkarinen og Verho 2014), men vi valgte gå ned til 80km i grunnmodellen for å kunne ekskludere Oslo. Det har vist seg at innbyggerene i Oslo i utgangspunktet ikke handler store mengder over grensen, så de ble ikke i like stor grad berørt av å miste tilgangen på grensehandel som for eksempel innbyggerne i Østfold (Skogli mfl. 2020). Et argument for å ikke ha med Oslo er da at disse butikkene har betydelig større omsetning enn andre butikker, som kan føre til et feilaktig estimat på grensehandel. I datasettet har vi 29 butikker som ligger i Oslo, hvorav 28 av dem ligger under 100km fra et utenlandsk alternativ, som potensielt kunne påvirket resultatene.

### 4.1.3 Beregne avstand

For å finne avstanden fra vinmonopolets utsalgssteder brukt i vårt datasett til nærmeste utsalgssted over grensen, som er grunnlag for kontroll- og behandlingsgruppene i analysen har vi benyttet oss av Google-maps. Vi har tastet inn hver butikk i søkefeltet og benyttet oss av prøv-og-feil metoden for å finne nærmeste alternativ over grensen. Vi har brukt denne metoden da det ofte kun er et fåtall alternativer å velge mellom over grensen, og ved å sjekke antall km var det enkelt å finne nærmeste utsalgssted.

Avstanden i datasettet er fra Google-maps sitt første forslag, da det ofte er flere ruter, og i noen av tilfellene vil det omfatte fergetur og bompenger. Vi har ikke tatt hensyn til at kilometerstanden kan endre seg over tid, da det vil være snakk om de som har lengst reisevei og det vil dermed ikke påvirke våre analyser i vesentlig grad. Det betyr at variabelen *km* ikke vil variere over tid i datasettet. Kilometeravstanden til alternativet over grensen kan ses på som en kostnad, da det medfører større kostnader ved å handle i utlandet for de lenger unna, desto flere kilometer jo dyrere er det å kjøre.

Når vi har beregnet avstanden fra hver enkelt butikk i datasettet og til nærmeste utsalgssted over grensen har vi behandlet et ombud <sup>1</sup> som et Systembolag, da disse ofte befinner seg nærmere grensen enn selve butikken. I noen tilfeller i nord er Alko <sup>2</sup> et nærmere alternativ enn Systembolaget. Dette har liten betydning på vår oppgave da prisforskjellene mellom Norge-Sverige og Norge-Finland er nokså like (SSB 2021). Når vi i resten av oppgaven refererer til nærmeste utsalgssted/alternativ over grensen vil dette kunne være et Systembolag, ombud eller Alko, og vi behandler alle likt.

## 4.2 Deskriptiv statistikk

Tabell 4.1 viser deskriptiv statistikk for de to mest sentrale variablene i analysen vår, gjennomsnittlig omsetning for behandlings- og kontrollgruppen før og etter perioden med restriksjoner. Helt enkelt kan vi si at det er disse tallene som er grunnlaget for den enkle differnece-in-difference analysen, og det gir et bilde av hvordan gruppene utviklet seg før og etter pandemien.

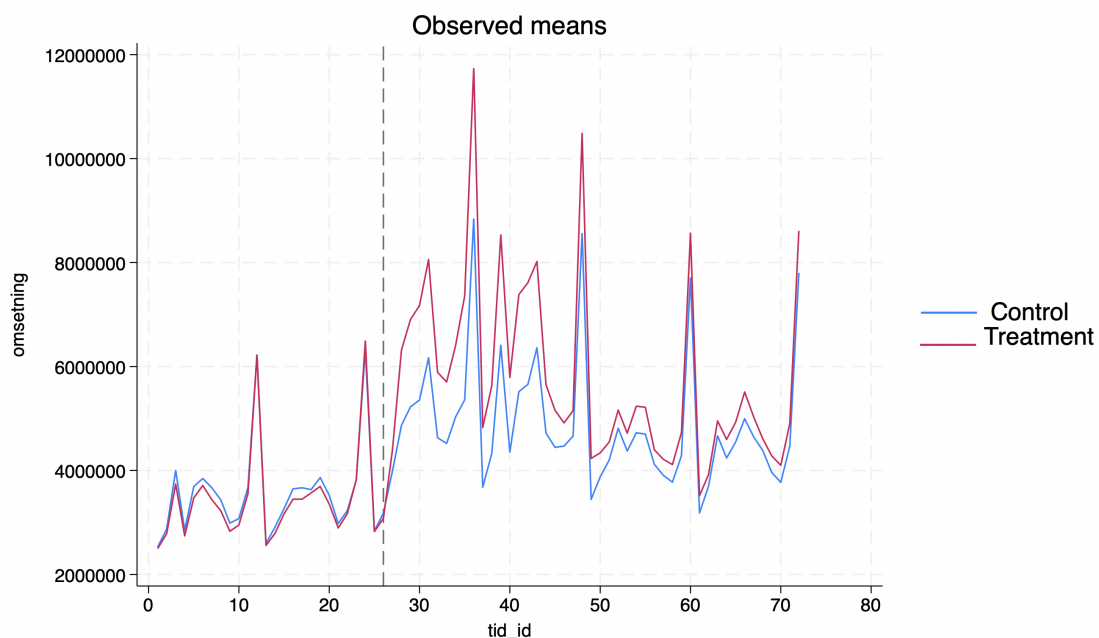
Gjennomsnittlig omsetning i kroner			
Behandling (<80km)		Kontroll (>80m)	
FØR	ETTER	FØR	ETTER
3 440 898	6 569 400	3 551 167	5 186 046

Tabell 4.1: Enkel DiD

<sup>1</sup>Et ombud er ofte en dagligvarebutikk som man kan bestille alkohol fra et Systembolag og hente i butikken

<sup>2</sup>Finske alternativet til Vinmonopolet

Tilsvarende graf, figur 4.1, viser utviklingen i omsetning til de to gruppene på månedsfrekvens. Datasettet er delt opp i 72 måneder, kalt `tid_id`, som tilsvarer årene 2018-2023. Pre-covid er måned 1-25 (januar 2018-februar 2020), covid 26-50 (mars 2020 - februar 2022), og post-covid 51-72 (mars 2022 - desember 2023). Den vertikale linjen indikerer måneden behandlingen inntraff, som er måned 26 (mars 2020), hvor vi tydelig ser det forekommer et skifte i omsetningsforholdene mellom de to gruppene. Vi merker oss at trenden med økt omsetning som oppstod under perioden med restriksjoner er avtagende med tidsperiodene etter restriksjonene igjen var opphevet, og det er et klart skille i månedsskifte hvor restriksjonene fra pandemien ble opphevet (`tid_id=51`).



Figur 4.1: Gjennomsnittlig omsetningsendring Behandling vs Kontroll

Vi har også valgt å ta med deskriptiv statistikk for de alternative behandlingsgruppene vi senere benytter oss av i tabell 4.2. Gjennomsnittlig omsetning per vinmonopol per måned i perioden 2018-2023 er 4 468 389 kr. Den lavest registrerte måneden i denne perioden ligger på 36 845 160 kr under den høyest registrerte perioden. Den lavest registrerte perioden er registrert juli 2018 hos vinmonopolet i Kautokeino, mens den høyest registrerte perioden er fra vinmonopolet på CC vest, Oslo desember 2020. Totalt omsatte Vinmonopolet for 101 986 510 536 kr i perioden 2018-2023.

Gjennomsnittlig omsetning for vår kontrollgruppe km80 var på 4 958 354 kr. Den laveste omsetningen registrert var på 479 156,6 kr, mens den høyest registrerte omsetningen var på 22 400 000 kr. For gruppen km50 ligger gjennomsnittet på 4 815 285 kr, hvor lavest registrerte observasjon var på 479 156,6 kr og høyeste var på 21 205 456 kr. For km100 lå gjennomsnittet på 5 686 182 kr, for km150 lå det på 5 376 520 kr og for km300 var det 4 616 092 kr. For gruppene km100, km150 og km300 ligger butikkene med lavest og høyest omsetning mellom 80 og 100 kilometer unna nærmeste utenlandske alternativ. Dette ser vi i tabellen da disse gruppene har lik min og max verdi: 81 613,25 kr og 36 926 772 kr.

Av butikkene i datasettet brukt i denne analysen er det kun 30,6km for Vinmonopolet med kortest avstand til nærmeste utsalgssted av alkohol over grensen. Vinmonopolet med lengst avstand til et utenlandsk alternativ ligger 597 km unna og den gjennomsnittlige avstanden fra et Vinmonopol i Norge til et utsalgssted over grensen ligger på 238,38km. Det viser at nordmenn har svært ulike geografiske utgangspunkt for grensehandel og tilgang til billigere alkohol.

Variabel	Sum	Mean	SD	Min	Max	N
Omsetning	1.02e+11	4 468 389	3 764 431	81 613.25	3.69e+07	22 824
Omsetning km80	1.14e+10	4 958 354	3 430 333	479 156.6	2.24e+07	2304
Omsetning km50	4.51e+09	4 815 285	3 366 931	479 156.6	2.12e+07	936
Omsetning km100	3.11e+10	5 686 182	4 018 675	81 613.25	3.69e+07	5472
Omsetning km150	5.57e+10	5 376 520	4 028 821	81 613.25	3.69e+07	10 369
Omsetning km300	7.44e+10	4 616 092	3 827 968	81 613.25	3.69e+07	16 128
Km	-	238.38	-	30.6	597	-

Tabell 4.2: Deskriptiv statistikk. Ulike avstandsmål

## 5 Metode

I dette kapittelet presenterer vi den empiriske metoden brukt for å besvare vår problemstilling. Vi benytter oss av metoden difference-in-difference, som er en mye brukt metode for å undersøke effekter av pandemiens utfall (Goodman-Bacon og Marcus 2020). Vi ønsker å finne effekten pandemien har hatt på omsetningen, men også ulike utfall av restriksjonene basert på geografiske områder i form av avstanden til et utenlandsk alternativ.

Metoden baserer seg på at vi observerer omsetningen til vinmonopolet i perioden før og under pandemien da det var innført reiserestriksjoner. På den måten kan vi se på forskjellene i omsetningen til ulike grupper etter redusert reiseaktivitet fra restriksjoner og pga innbyggernes egne valg av frykt for smitte. Målet med analysen er å undersøke effekten stengte grenser og redusert reiseaktivitet hadde på vinmonopolets omsetning, og videre se på effektene på lang sikt etter pandemien.

På bakgrunn av at vårt datasett består av observasjoner av butikker, og at vi bruker en DiD med faste butikk effekter og faste tidseffekter som vil fange opp ulike effekter for butikkene vil vi ikke inkludere eksplisitt kontrollvariabler i analysen. På grunnlag av det benytter vi oss av flere sensitivitetssjekker der vi endrer vår behandlingsgruppe, og vi undersøker om det er enkelte butikker i behandlingsgruppen vår som driver resultatet mer enn andre. For å få en indikasjon på om kilometergruppen vi har benyttet oss av er en god indikasjon på om det er disse butikkene som i størst grad er utsatt for grensehandel utfører vi en analyse med alternativ operasjonalisering til kilometeravstanden.

Med omsetningstall for to år etter pandemien, vil vi se hvordan endringen har vært når landet ikke lenger var preget av restriksjoner. Helt til slutt utfører vi den enkle analysen på omsetningen for underkategoriene.

## 5.1 Kausalitet

For å finne effekten av restriksjonene som ble satt under pandemien på Vinmonopolets omsetning, er det viktig å være oppmerksom på at en eventuell observert korrelasjon mellom restriksjonene og endringene i omsetningen ikke nødvendigvis kan representere en kausal effekt. Det kan være andre faktorer som også spiller inn på utfallet, og dersom dette er tilfellet ville endringen vi ser også oppstått uten pandemien og restriksjonene.

Hvorvidt vi kan stole på den kausale tolkningen av pandemien på omsetningen avhenger av at de to gruppenene vi har valgt for behandling og kontroll er like nok på observerbare og ikke-observerbare karakteristika.

## 5.2 Difference-in-Difference metoden

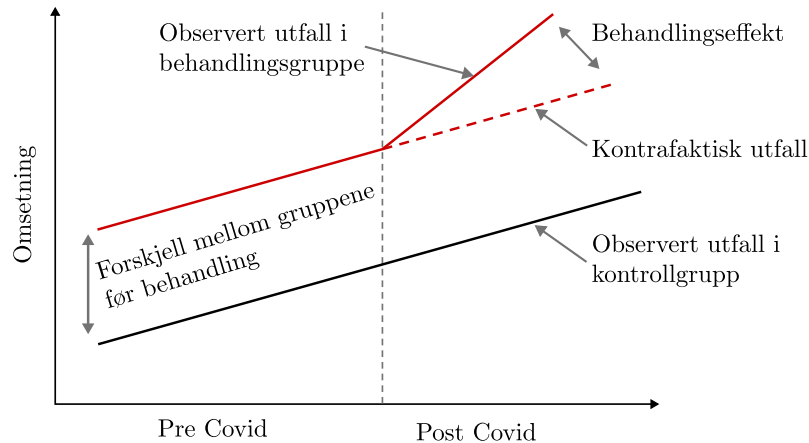
Difference-in-Difference er en empirisk metode som brukes til å estimere den kausale effekten av en hendelse, ofte en politisk bestemt endring, som i vårt tilfelle blir restriksjonene satt under koronapandemien. Den grunnleggende ideen bak metoden er å sammenligne endringene i utfallets gjennomsnittlige verdi før og etter hendelsen for en behandlings- og kontrollgruppe (Wooldridge 2018). På den måten er det mulig å isolere effekten av hendelsen selv, ved å kunne kontrollere for andre faktorer som potensielt kan ha påvirket utfallet.

Metoden baserer seg på å observere omsetningen hos Vinmonopolets utsalgssteder for behandlingsgruppen og kontrollgruppen på tidspunkt før og etter at covid inntraff og regjeringen stengte grensene, og det ikke lenger var mulig å dra ut av landet uten strenge karantenerregler for å handle i mars 2020. Behandlingsgruppen vår i grunnmodellen er Vinmonopolets butikker som ligger innenfor 80 kilometer fra et utenlandsk alternativ, og kontrollgruppen består av resterende butikker. Ved å bruke denne metoden, som ser på forskjell i endringen mellom de to gruppene, kan vi under visse forutsetninger identifisere den kausale effekten av pandemien på omsetningen. DiD kan også utformes til å ta også hensyn til at de to gruppene kan ha ulikheter



før hendelsen inntraff og kontrollere for generelle forhold som påvirker alle gruppene likt. Dette er viktig da covid-19 ikke kun har påvirket behandlingsgruppen vår, men alle butikkene og økonomien over hele landet.

En enkel illustrasjon av metoden vises i Figur 5.1:



Figur 5.1: Illustrasjon av DiD-metoden

Figuren illustrerer enkelt situasjonen for de to gruppene før og etter behandlingen (covid-19). Sort linje illustrer kontrollgruppen, og rød representerer behandlingsgruppen. Den røde stiplede linjen representerer det kontrafaktiske utfallet til behandlingsgruppen. Det viser hvordan utviklingen i omsetningen til butikkene i behandlingsgruppen ville vært i fravær av covid-19 og restriksjoner. Den røde heltrukne linjen endrer trenden i det covid perioden starter og viser at gruppen får en behandlingseffekt som ikke kontrollgruppen får. Den kausale effekten av pandemien på behandlingsgruppen finner vi ved forskjellen mellom det kontrafaktiske og den faktiske behandlingen som behandlingsgruppen får.

Dersom vi kan forutsette at utviklingen i kontrollgruppen representerer det kontrafaktiske vil difference-in-difference metoden estimere  $ATE$ <sup>1</sup>. Det gir oss den forventede behandlingseffekten for behandlingsgruppen (Verbeek 2017, s. 269-270), hvor  $OM$  er omsetningen i vinmonopolutsalg og  $B_i$  er behandlingsgruppe. Dette vises i likning (5.1):

$$ATE = E(OM_{1i} - OM_{0i} | B_i = 1) \quad (5.1)$$

<sup>1</sup>Average treatment effect on treated

Den illustrerer gjennomsnittseffekten av å tilhøre behandlingsgruppen, i vårt tilfelle gruppen med butikker som ligger innenfor 80km fra et utenlandsk alternativ.

Wooldridge (2016, s.434) viser at en enkel DiD kan formuleres i en enkel regresjonsmodell

$$OM = \beta_0 + \delta_0 d2 + \beta_1 dT + \delta_1 d2 * dT + other\ factors + u, \quad (5.2)$$

der  $dT$  er en dummyvariabel som tar verdien 1 for de som er i behandlingsgruppen, og 0 ellers.  $d2$  er en dummyvariabel med verdi 1 i perioden etter behandling, og 0 ellers.  $OM$  er den avhengige variabelen, og  $\delta_1$  måler effekten av behandlingen.

Standard oppsettet til en Difference-in-Difference fra likning (5.2) vises i tabell 5.1.

	Før	Etter	Før - Etter
Kontroll	$\beta_0$	$\beta_0 + \delta_0$	$\delta_0$
Behandling	$\beta_0 + \beta_1$	$\beta_0 + \delta_0 + \beta_1 + \delta_1$	$\delta_0 + \delta_1$
Behandling - Kontroll	$\beta_1$	$\beta_1 + \delta_1$	$\delta_1$

Tabell 5.1: Difference-in-Difference illustrasjon(Wooldridge 2018, s. 435)

Som vist i tabell 5.1 er målet ved DiD-analysen å finne estimatet for  $\delta_1$ , som representerer effekten av behandlingen. Enkelt kan vi si at den kausale effekten av restriksjonene hadde på omsetningen til butikkene i behandlingsgruppen kan vi betrakte fire ulike gjennomsnitt. Kontrollgruppen (K) før (0) og etter (1) restriksjonene, og behandlingsgruppen (B) før og etter restriksjonene. Basert på OLS-estimering av likning (5.2) kan DiD-estimatoren ved de fire ulike snittene uttrykkes slik:

$$\hat{\delta}_1 = ((OM_1^B) - (OM_0^B)) - ((OM_1^K) - (OM_0^K)) \quad (5.3)$$

### 5.3 Difference-in-Difference spesifikasjon

Gitt at vi har måneds-observasjoner og observasjoner per butikk over flere år kan vi formulere fixed effect panel data modell for vår DiD analyse:

$$OM_{it} = \alpha_i + \delta_1 T_{it} + X_{it}\gamma + \delta_t + u_{it} \quad (5.4)$$

$OM_{it}$  representerer den avhengige variabelen, omsetning på vinmonopol  $i$  i tidsperiode  $t$ .  $T_{it}$  er dummyvariabelen for behandlingsgruppen.  $T_{it}$  tar altså verdien 1 for butikker i behandlingsgruppen i periode med covid, og 0 ellers. Som nevnt ovenfor er behandlingsgruppen derfinert som butikker som befinner seg nærmere et utenlandsk alternativ enn 80 kilometer.  $\delta_1$  er interesseparameteren, denne gir effekten på omsetningen av pandemitiltak og reiserestriksjoner. Det er den vi presenterer hypotesen vår om; At områder geografisk nært svenskegrensen har enn høyere aktivitetsøkning i dagligvarebransjen, spesifikt Vinmonopolet, enn områder langt fra svenskegrensen.  $\delta_t$  representerer faste tidseffekter og fanger opp innflytelsen av variable som varierer over tid og vil påvirke alle butikker i samme grad.  $\alpha_i$  representerer faste enhetseffekter og fanger opp innflytelsen av egenskaper ved de ulike butikkene som ikke endrer seg over tid. Det stokastiske restleddet  $u_{it}$ , fanger opp andre faktorer som påvirker den avhengige variabelen, som ikke er inkludert i modellen.  $X_{it}$  er eventuelle kontrollvariabler som varierer over tid innen enhet med tilhørende parametervektor  $\gamma$ . Vi har med kontrollvariabler i regresjonsformuleringen siden det kunne tenkes å være potensielle utelatte variabler. På bakgrunn av at vi har kortet ned perioden før covid vil typiske  $X$  variabler variere lite over den korte perioden, som begrunner valget om å ikke inkludere kontrollvariabler. For eksempel kan det tenkes at befolknings sammensetningen i områdene rundt butikkene kan påvirke salget. Men ettersom disse variablene fanges opp av faste butikk-effekter er det ikke nødvendig å inkludere dette som en kontrollvariabel.

Fra figur 4.1 og som vi tidligere har diskutert er det tydelige sesongsvingninger i omsetningen til vinmonopolet. Det er dermed viktig å kontrollere for generelle tidsperiode-effekter som vi åpner opp for i likning (5.4) i motsetning til den enkle modellen i likning (5.2).

Fixed effect modellen har flere styrker. Den tillater blant annet å kontrollere for effekter av observerte og uobserverte tidskonstante variabler, de uobserverte variablene trenger ikke være uavhengige av de observerte. Fixed effect estimatoren bruker avviket fra gjennomsnittet av hver variabel over tid i estimeringene. Det er dermed ikke mulig å estimere effekten av tidsfaste og bakgrunnsvariabler. Covid pandemien

har også hatt generelle makroøkonomiske effekter på økonomien, og det er viktig at disse effektene ikke blandes sammen med behandlingseffekten som vi er ute etter å finne. Vi kontrollerer for dette ved å inkludere et fullt sett av faste månedseffekter.

Effekten vi estimerer med DiD er gjennomsnittseffekten samlet for alle butikkene i behandlingsgruppen. Det vil være en mulighet for at effekten varierer på tvers av butikkene, og at det er enkelte butikker som driver effekten mer enn andre. Dette tar vi hensyn til og gjør en robusthetssjekk på butikkene som tilhører behandlingsgruppen i grunnmodellen i kapittel 6. Dette gjør vi ved å ekskludere en og en butikk og utfører samme analyse. Alle regresjoner i analysen er klustrert på butikk nivå for å justere standardavvikene for heteroskedastisitet og seriekorrelasjon.

### 5.3.1 Alternativ km

Avskjæringen på 80 km er imidlertid en litt vilkårlig måte å sette skillet for hvem som drar over grensen for å handle. Det er mer sannsynlig at effekten av omsetningen til vinmonopolet avtar kontinuerlig med avstanden til grensen, og ikke momentant på 80km. For å utforske dette utvider vi modellen ved å bruke en mer fleksibel funksjon for avstand som også lar oss utnytte individuell avstandsvariasjon fullt ut. Vi benytter oss av en tredjegrads polynomfunksjon, der endring i omsetning er en funksjon av anstanden til nærmeste utenlandske alternativ i antall km

$$OM(km) = K + \gamma_1 km + \gamma_2 km^2 + \gamma_3 km^3, \quad (5.5)$$

der  $K$  og  $\gamma_i$  er ukjente koeffisienter vi ønsker å fastslå. For å kunne benytte denne metoden finner vi endringen mellom perioden før covid og perioden med restriksjoner for hver enkel butikk

$$EO_i = \frac{(OM_{i1} - OM_{i0})}{|OM_{i0}|} \times 100, \quad (5.6)$$

der  $EO_i$  er endring i omsetning til butikk  $i$  målt i prosent. Denne utvidede modellen er brukt som en robusthetssjekk for DiD-metoden. Det er mer sannsynlig at effekten av avstanden til et utenlandsk utsalgssted forsvinner kontinuerlig og ikke brått på 80 kilometer som vi satt som vår behandlingsgruppe. Denne metoden lar oss se variasjonen i alle utsalgsstedenes omsetning sammen med avstanden klarere.

### 5.3.2 Langsiktige effekter

En problemstilling vi reiste innledningsvis er om effekten av covid/restriksjonene hadde effekt på handelsmønsteret målt ved omsetning på vinmonopolets utsalgssteder også etter at covid-pandemien var over. Vi undersøker dette ved å benytte en behandlingsvariabel som tar verdi 1 for behandlingsgruppa i månedene etter at covid var over (februar 2022), og 0 i månedene før covid inntraff. Hvis effekten er positiv her, tyder det på at covid hadde varig effekt på grensehandel. For å finne ut av dette har vi utelatt alle observasjoner fra perioden med restriksjoner fra datasettet. Vi benytter samme metodikk som for grunnmodellen og de utvidede kontrollgruppene.



## 6 Regresjonsresultater

I dette kapitlet presenterer vi de empiriske resultatene fra våre analyser. Først ser vi på resultatene fra grunnmodellen vår. Vi gjennomfører så en test for å se om forutsetningen om parallell trend holder mellom behandlingsgruppen km80 og kontrollgruppen. Deretter går vi gjennom analysene med de utvidede behandlingsgruppene. Vi presenterer også resultatene fra den alternative og mer fleksible analysen av hvordan omsetningen påvirkes av distansen til et utenlandsk alternativ. Videre analyserer vi den langsiktige effekten pandemien har hatt på vår behandlingsgruppe km80 relativt til resten av landet, samt de utvidede behandlingsgruppene. Avslutningsvis i kapitlet ser vi på tallene for endringen i omsetning tilknyttet fire av Vinmonopolets varegrupper under pandemien.

### 6.1 Grunnmodell

Tabell 6.1 presenterer resultatene fra grunnmodellen vår, som viser estimert effekt av restriksjoner og stengte grenser under pandemien for behandlingsgruppen km80 mot kontrollgruppen som er resterende butikker i datasettet. Modellen i kolonne (1) i tabell 6.1 estimeres med en lineær regresjon. Resultatene viser at sammenhengen mellom log omsetning og Covid, km80 og km80covid er positive. Det er kun Covid og km80covid som har positiv og signifikant effekt. Modellen i kolonne(2) er estimert med faste butikk- og tidseffekter.

Resultatene i grunnmodellen er beregnet med observasjoner for perioden før restriksjonene mot perioden med restriksjoner. Dette er gjort for å finne den sanne effekten av reiserestriksjonene under pandemien. Resultatet er signifikant til 1% og viser at vinmonopolene som ligger 80 kilometer eller mindre fra et utenlandsk alternativ hadde en 26,6% høyere økning i omsetningen enn resten av landets vinmonopoler under perioden med strenge restriksjoner.

	(1)	(2)
	log_omsetning	log_omsetning
Covid	0.380*** (0.00759)	-
km_80	0.146 (0.115)	-
km_80_covid	0.266*** (0.0280)	0.266*** (0.0821)
Konstant	14.72*** (0.0516)	14.37*** (0.00862)
Faste butikkeffekter	NEI	JA
Faste tidseffekter	NEI	JA
Antall butikker	317	317
Observasjoner	15 850	15 850
R-squared	0.059	0.807

Robust standard errors in parentheses

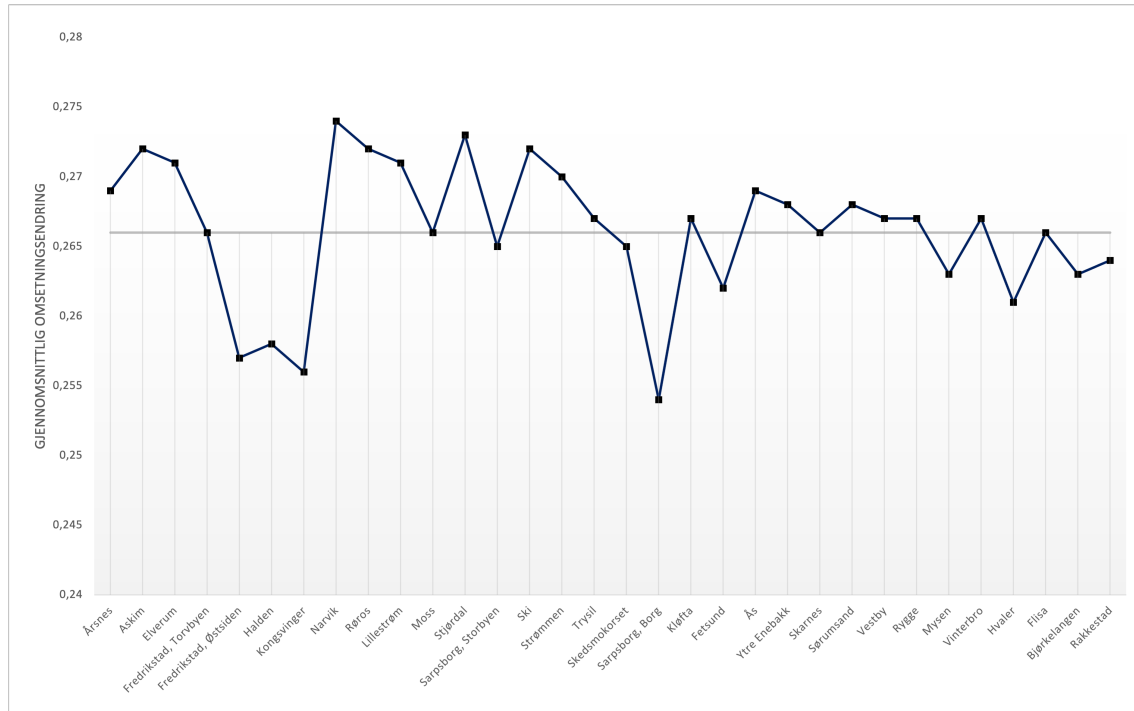
\*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1

Tabell 6.1: Grunnmodell, tidsperiode covid, mars 2020-februar2022 mot tidsperiode pre covid, januar 2018-februar2020

## 6.2 Sensitivitetssjekker

Resultatet fra tabell 6.1 viser tydelig effekt for butikkene i behandlingsgruppen km80 sammenlignet med kontrollgruppen, men den viser kun en samlet endring for alle butikkene, og sier ikke noe spesifikt om hver enkel butikk. Figur 6.1 viser resultatet fra analysen hvor vi har utelukket en og en butikk i behandlingsgruppen. Dette er gjort for å kunne se om det er enkelte butikker som driver resultatet.





Figur 6.1: Butikker i Behandlingsgruppe

Den horisontale linjen i figur 6.1 representerer resultatet fra grunnmodellen, 26,6%. Figuren viser at det ikke er en eller fler enkelte butikker som driver resultatet i stor grad. Den laveste verdien får vi ved å fjerne Vinmonopolet Sarpsborg (Borg), som førte til at økningen i omsetningen sank til 25,4%, mens i motsatt ende førte fjerningen av vinmonopolet i Narvik til at koeffisienten økte til 27,4%. Dette er med på å forsterke vår teori om at avstanden til et utenlandsk vinmonopol har stor betydning generelt, og ikke kun for enkelte butikker. I tabell A.1 vises hvilke butikker som er tatt ut fra datasettet og tilhørende koeffisient og standardavvik fra regresjonsanalysen.

## 6.2.1 Parallell trend forutsetning

Forutsetningen for å få troverdige resultater fra DiD-metoden hviler i all hovedsak på to antagelser. Den første er parallell trend mellom kontroll- og behandlingsgruppen før behandlingen for å sikre at effekten ikke er drevet av trender som ikke har noe med behandlingen å gjøre, det andre er at de to gruppene ville fulgt samme parallelle trend i fravær av behandlingen, også omtalt som det kontrafaktiske. Det

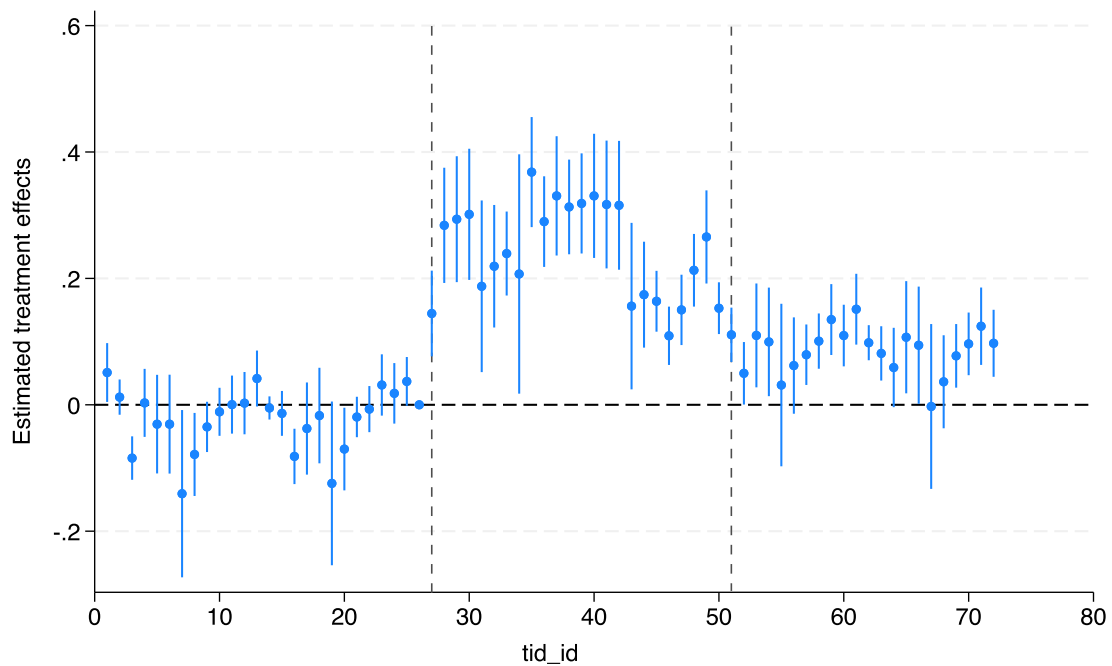
er viktig at de to gruppene har lik utvikling i den avhengige variabelen i fravær av hendelsen. Det vil si at trenden i avhengig variabel for kontrollgruppen kan ses på som et kontrafaktisk mål på utviklingen for behandlingsgruppen i fravær av hendelsen (Wooldridge 2018).

Hvis det ikke er en parallell trend mellom gruppene før pandemien inntraff, vil det heller ikke være grunnlag til å forvente at gruppene hadde beveget seg likt etter hendelsen. Dermed er antagelsen helt avgjørende for at vi skal kunne stole på estimatene vi får ved bruk av metoden. Det kontrafaktiske er ofte utfordrende å etablere, da dette innebærer å gjøre antagelser om hvordan tilstanden hadde vært for behandlingsgruppen uten behandling. For å undersøke om vi kan anta parallell trend mellom gruppene før behandlingsperioden har vi benyttet oss av en enkel event-study som tilater at det er effekt av pandemien før og etter behandlingsperioden. Denne åpner for ikke-parallelle trender og tillater månedsspesifikke behandlingseffekter. Vi definerer en behandlingsvariabel (*treat*) for hver tidsperiode, der vi tiltater av covid skjer i hele perioden. Vi estimerer regresjon av typen:

$$\begin{aligned}
 OM_{it} = & \delta_1 km80_{M\ddot{a}ned1} + \delta_2 km80_{M\ddot{a}ned2} + \dots + \delta_{covid-2} \times M\ddot{a}ned_{covid-2} + \dots \\
 & + \delta_{covid+1} \times M\ddot{a}ned_{covid+1} + \delta_{covid+2} \times M\ddot{a}ned_{covid+2} + \dots \\
 & + \alpha_i + \delta_t + u_{it}
 \end{aligned} \tag{6.1}$$

Parallell trend tilsier at covid ikke har effekt på omsetningen i månedene før den inntraff, dvs  $\delta_1, \delta_2, \dots, \delta_{covid-1}$  lik null.  $\delta_{covid+1}, \delta_{covid+2}$  osv viser effekten av covid måned for måned og viser heterogeniteten i behandlingseffekten over tid. Dette tillater fullstendig heterogenitet i behandlingseffekten over tid og er en mer fleksibel formulering som tillater separert effekt i perioden etter at covid var over. Ved å bruke resultatene fra likning (6.1) har vi laget en graf som visuelt viser behandlingseffekten for hver tidsperiode. Denne vises i figur 6.2.

Dersom det er brudd i antagelsen om parallell trend, ville gruppene ikke fulgt samme trend før pandemien, men som vi ser i figur 6.2, og ved ytterligere F-tester på gjennomsnittsomsetningen kan vi bekrefte at nullhypotesen om parallell trend ikke kan forkastes. Verdiene fra estimeringen av likning (6.1) vises i tabell A.2.



Figur 6.2: Placebo Test. Stiplede linjer representerer tiden med covid, mars2020-februar2022

Vi ser en tydelig behandlingseffekt i  $\text{tid\_id}=26$ , som tilsvarer mars 2020. Behandlingseffekten ser ut til å ha en momentan effekt der restriksjonene har slått til og holdt seg nogenlunde stabil under tiden med restriksjoner, og er avtakende med tiden, med en momentan effekt der restriksjonene ble fjernet i  $\text{tid\_id}=51$ . Vi kan dermed konkludere med at vårt resultat fra DiD-modellen vil gi den gjennomsnittlige behandlingseffekten på butikkene i behandlingsgruppen, ATET, gitt ved likning (5.1).

## 6.2.2 Alternative kontroll- og behandlingsgrupper

I tillegg til å se på effekten pandemien og pandemiltakene hadde på vinmonopolets utsalgssteder som ligger 80 kilometer eller mindre fra et utenlandsk alternativ har vi har valgt å utvide resultatene ved å benytte alternative kontroll- og behandlingsgrupper. De alternative behandlingsgruppene er km50 km100 km150 og km300. Disse gruppene inneholder alle vinmonopoler som ligger hhv. 50, 100, 150 og 300 kilometer, eller mindre, fra et utenlandsk alternativ.

Ved å benytte disse alternative behandlingsgruppene vil vi kunne se hvordan omsetningsendringen hos behandlingsgruppen i forhold til resten av landet endrer seg ettersom avstanden for Vinmonopolets utsalgssteder som blir inkludert utvides. Der som effekten pandemien og tiltakene hadde på omsetningsendringen reduseres ved å utvide behandlingsgruppen indikerer det at effekten av avstand til nærmeste utenlandske alternativ er lavere jo lenger unna alternativet er.

Alle resultatene i tabell 6.2 er signifikante til 1%. Modellen i kolonne (2) i tabell 6.2 viser at ved å senke avstanden for behandlingsgruppen med 30 kilometer gir det en enda større relativ endring i omsetningen i forhold til resten av landet. Kolonne (3)-(5) viser behandlingsgrupper med avstand lenger enn 80 kilometer. Resultatet viser at den relative økningen til behandlingsgruppen reduseres i takt med økt avstand.

Variabel	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	log omsetning	log omsetning	log omsetning	log omsetning	log omsetning
km_80_covid	0.266*** (0.0281)				
km_50_covid		0.334*** (0.0503)			
km_100_covid			0.154*** (0.0255)		
km_150_covid				0.0794*** (0.0176)	
km_300_covid					0.0794*** (0.0143)
Konstant	14.37*** (0.00862)	14.37*** (0.00860)	14.37*** (0.00897)	14.37*** (0.00884)	14.37*** (0.00858)
Observasjoner	15 850	15 850	15 850	15 850	15 850
R-squared	0.807	0.803	0.803	0.797	0.797
Antall butikker	317	317	317	317	317
Tidsdummy	JA	JA	JA	JA	JA
FE	JA	JA	JA	JA	JA

Robust standard errors in parentheses

\*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1

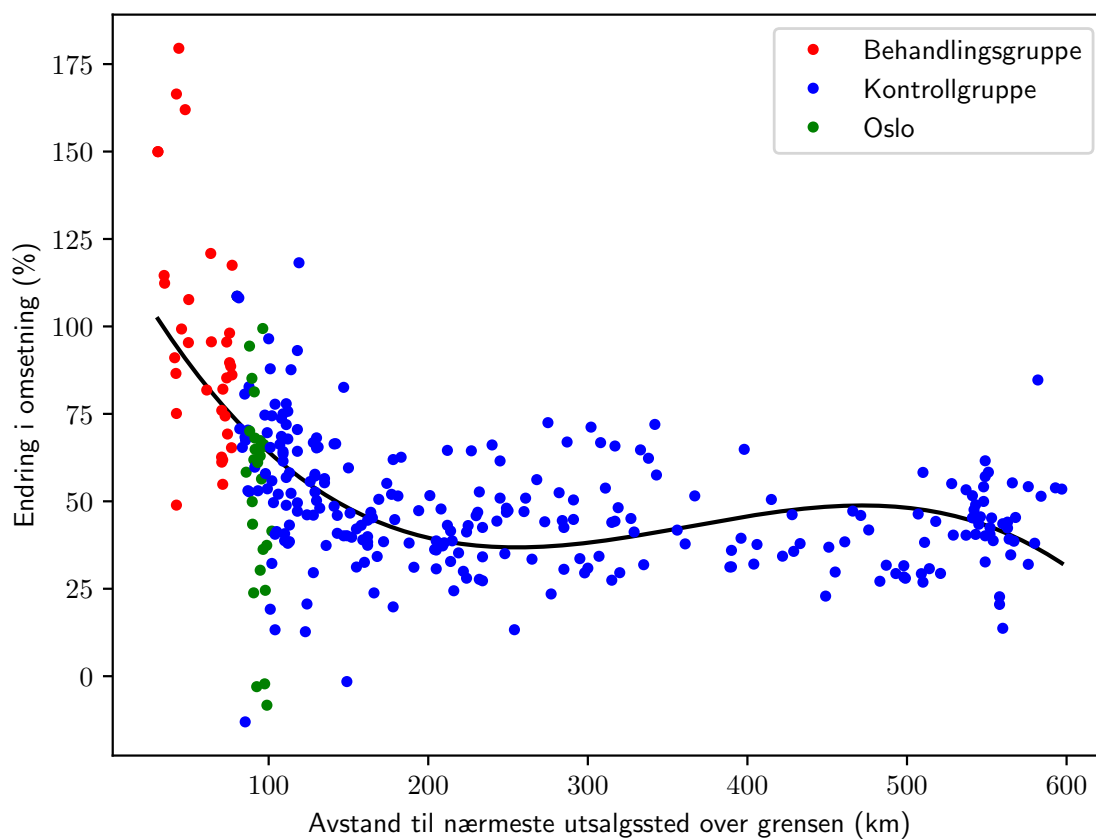
Tabell 6.2: DiD for kontrollgrupper i tidsperioden covid, mars 2020 tom. februar 2022 mot perioden pre covid, januar 2018 tom. februar 2020

### 6.2.3 Resultat alternativ km

Som en robusthetstest for avstandsmålet utførte vi en mer fleksibel måte å se på avstanden, med en polynomfunksjon av tredje grad. Vi viser vår satte behandlingsgruppe fra grunnmodellen, km80, med røde prikker, kontrollgruppen med blå og utsalgsstedene i Oslo er markert med grønne prikker. Den sorte linjen følger trenden

til omsetningsendringen for hver kilometer. Resultatene fra denne utvidede modellen viser hvordan omsetningen reagerer ulikt på reiserestriksjonene som en funksjon av avstanden til et utenlandsk alternativ.

Den grafiske fremstillingen i figur 6.3 gjør det mulig å se utviklingen i omsetningsendringen for alle kilometeravstandene. Prikkene illustrerer endringen i omsetning for hver enkelt butikk. Disse har vi funnet ved å bruke likning (5.6). Deretter har vi brukt OLS til å finne koeffisientene i likning (5.5), som er vist ved den svarte streken. Koeffisientene er oppgitt i tabell 6.3.



Figur 6.3: Fleksibel km

Variabel	$K$	$\gamma_1$	$\gamma_2$	$\gamma_3$
OLS	125,8	-8,507e-01	2,567e-03	-2,353e-06

Tabell 6.3: Koeffisientene til tredjegrads polynom regresjon

Vi ser tydelig at butikkene i Oslo ikke følger samme trend, noen butikker har økt omsetning under pandemien, og noen har gått ned i omsetning eller forblitt relativt uforandret. Resultatene er med på å styrke vår teori om at Oslo ikke representerer en kommune som grensehandler like mye som avstanden fra utenlandske alternativer skulle tilsi, og at vi med det har valgt riktig avstandsmål i vår behandlingsgruppe. Dette ser vi ved at mange av utsalgsstedene har hatt en omsetningsendring under trenden.

Fra den sorte linjen som representerer trenden ser vi at omsetningsendringen under pandemien synker relativt bratt fra 30 kilometer til omkring 100 kilometer. Deretter flater den mer ut, men er enda synkende i intervallet 100 kilometer til omkring 200 kilometer, før den flater seg ut. Dette betyr at trenden tilsier at økt omsetning under pandemien reduseres mer om man sammenligner et utsalgssted lokalisert 50 kilometer unna et utenlandsk alternativ med et utsalgssted som ligger 60 kilometer unna et utenlands alternativ, enn om man sammenligner et utsalgssted som ligger 150 kilometer unna med et som ligger 160 kilometer unna et utenlandsk alternativ. Om man sammenligner et utsalgssted 250 kilometer unna med et 260 kilometer unna tilsier ikke trenden at man kan forvente at de skal være noen signifikant forskjellige når det kommer til endring i omsetningen. Effekten avstanden til et utenlandsk alternativ har på omsetningsendring under pandemien er ifølge grafen positiv men avtakende fra 30 kilometer til ca. 200 kilometer, før den forsvinner og økt avstand ikke lenger tilsier mindre økning i omsetning etter man er omkring 200 kilometer eller lenger unna et utenlandsk alternativ.

### 6.3 Resultater lang sikt

Vi skal nå se på utviklingen i omsetningen for både behandlingsgruppen fra grunnmodellen og de alternative behandlingsgruppene i perioden etter pandemien. Denne perioden er fra og med mars 2022 og ut hele 2023. I denne perioden er grenseovergangene til både Finland og Sverige igjen åpne, og nordmenn har hatt muligheten til å gjenoppta grensehandelen som før.

Ettersom vi har antatt at fraværet av muligheten til å drive grensehandel førte til de ekstraordinært høye omsetningsendringene hos Vinmonopolets utsalgssteder nær et utenlandsk alternativ, er det interessant å se hvordan disse utsalgsstedene ble påvirket når denne muligheten kom tilbake.

Vi starter med å se på endringen i omsetning til de forskjellige behandlingsgruppene relativt til kontrollgruppene for perioden etter pandemien sammenlignet med perioden før pandemien. På denne måten vil vi kunne se om behandlingsgruppene fortsatt hadde høyere omsetningsvekst enn resten av landet etter pandemien, eller om åpningen av grensene førte til en umiddelbar nedgang i omsetningen til slik den var før pandemien.

Resultatene fra denne regresjonsanalysen finner vi i tabell 6.4. Likt tallene fra tabell 6.2 ser vi at jo større avstand fra utenlandske alternativ vi inkluderer i behandlingsgruppen, desto mindre er økningen de har opplevd i omsetning sammenlignet til resten av landet. Interessant nok viser tabell 6.4 at selv etter at pandemiltakene er lettet, opplever vinmonopolene nærmere utenlandske alternativer en større økning i omsetning enn resten av landet, sammenlignet med perioden før pandemien og innføringen av pandemiltakene. Dette antyder at forbrukernes vaner har endret seg, selv om mulighetene for grensehandel nå er de samme som de var før pandemien.

## 6.4 Underkategorier

I tabell 6.5 til tabell 6.8 analyserer vi endringen i omsetning tilknyttet varegruppene svakvin, sterkvin, brennevin og øl under perioden med pandemiltak sammenlignet med omsetningen for perioden før pandemiltakene. Vi gjennomfører en regresjonsanalyse lik den i tabell 6.2, for å finne ut hvordan endringen i omsetning for de forskjellige varegruppene varierer ettersom avstanden for utsalgssteder som inkluderes i behandlingsgruppen utvides. I likhet med tabell 6.2 ser vi på endringen i omsetning til behandlingsgruppene km80, km50, km100, km150 og km300, relativt til resten av landets vinmonopoler.



Som vi kan se fra tabell 6.5 til tabell 6.8, følger omsetningen for alle varegruppene det samme mønsteret som den totale omsetningen tabell 6.2. Omsetningen av svakvin, sterkvin, brennevin og øl økte mest hos utsalgssteder nærmest utenlandske alternativer under pandemien, og effekten ble gradvis mindre jo lenger unna et utenlandsk alternativ utsalgsstedene ligger. Alle resultatene er signifikant til 1%, med unntak av resultatene fra kolonne (5) i tabell tabell 6.6.

Variabel	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	log omsetning	log omsetning	log omsetning	log omsetning	log omsetning
km_80_covid	0.109*** (0.0165)				
km_50_covid		0.115*** (0.0262)			
km_100_covid			0.0483*** (0.0158)		
km_150_covid				0.0457*** (0.0129)	
km_300_covid					0.0233** (0.0117)
Konstant	14.37*** (0.00875)	14.37*** (0.00872)	14.37*** (0.00882)	14.37*** (0.00886)	14.37*** (0.00868)
Observasjoner	15 850	15 850	15 850	15 850	15 850
R-squared	0.759	0.757	0.757	0.757	0.756
Antall butikker	317	317	317	317	317
Tidsdummy	JA	JA	JA	JA	JA
FE	JA	JA	JA	JA	JA

Robust standard errors in parentheses

\*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1

Tabell 6.4: DiD for kontrollgrupper i tidsperioden post covid, mars 2022 tom. desember 2023 mot perioden pre covid, januar 2018 tom. februar 2020.

Variabel	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	log	log	log	log	log
	omsetning Svakvin	omsetning Svakvin	omsetning Svakvin	omsetning Svakvin	omsetning Svakvin
km_80_covid	0.316*** (0.0318)				
km_50_covid		0.411*** (0.0540)			
km_100_covid			0.171*** (0.0268)		
km_150_covid				0.142*** (0.0184)	
km_250_covid					0.102*** (0.0154)
Constant	13.82*** (0.00947)	13.82*** (0.00946)	13.82*** (0.00986)	13.82*** (0.00994)	13.82*** (0.00945)
Observations	15 850	15 850	15 850	15 850	15 850
R-squared	0.784	0.779	0.776	0.776	0.771
Antall butikker	317	317	317	317	317
Tidsdummy	JA	JA	JA	JA	JA
FE	JA	JA	JA	JA	JA

Robust standard errors in parantheses

\*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1

Tabell 6.5: DiD for underkategorien svakvin for kontrollgrupper i tidsperioden covid, mars 2020 tom. februar 2022 mot perioden pre covid, januar 2018 tom. februar 2020.

Variabel	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	log	log	log	log	log
	omsetning Sterkvin	omsetning Sterkvin	omsetning Sterkvin	omsetning Sterkvin	omsetning Sterkvin
km_80_covid	0.168*** (0.0292)				
km_50_covid		0.182*** (0.0460)			
km_100_covid			0.106*** (0.0260)		
km_150_covid				0.0706*** (0.0202)	
km_300_covid					0.0141 (0.0216)
Constant	9.380*** (0.0141)	9.380*** (0.0141)	9.380*** (0.0143)	9.380*** (0.0143)	9.380*** (0.0140)
Observations	15 847	15 847	15 847	15 847	15 847
R-squared	0.726	0.724	0.725	0.724	0.723
Antall butikker	317	317	317	317	317
Tidsdummy	JA	JA	JA	JA	JA
FE	JA	JA	JA	JA	JA

Robust standard errors in parantheses

\*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1

Tabell 6.6: DiD for underkategorien sterkvin for kontrollgrupper i tidsperioden covid, mars 2020 tom. februar 2022 mot perioden pre covid, januar 2018 tom. februar 2020.

Variabel	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	log	log	log	log	log
	omsetning Brennevin	omsetning Brennevin	omsetning Brennevin	omsetning Brennevin	omsetning Brennevin
km_80_covid	0.198*** (0.0249)				
km_50_covid		0.239*** (0.0462)			
km_100_covid			0.129*** (0.0220)		
km_150_covid				0.114*** (0.0152)	
km_300_covid					0.0517*** (0.0136)
Constant	13.36*** (0.00840)	13.36*** (0.00838)	13.36*** (0.00869)	13.36*** (0.00870)	13.36*** (0.00833)
Observations	15 850	15 850	15 850	15 850	15 850
R-squared	0.821	0.818	0.820	0.820	0.814
Antall butikker	317	317	317	317	317
Tidsdummy	JA	JA	JA	JA	JA
FE	JA	JA	JA	JA	JA

Robust standard errors in parantheses

\*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1

Tabell 6.7: DiD for underkategorien brennevin for kontrollgrupper i tidsperioden covid, mars 2020 tom. februar 2022 mot perioden pre covid, januar 2018 tom. februar 2020.

Variabel	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	log	log	log	log	log
	omsetning Ø1	omsetning Ø1	omsetning Ø1	omsetning Ø1	omsetning Ø1
km_80_covid	0.233*** (0.0333)				
km_50_covid		0.338*** (0.0514)			
km_100_covid			0.114*** (0.0285)		
km_150_covid				0.100*** (0.0202)	
km_300_covid					0.0665*** (0.0189)
Constant	10.17*** (0.0151)	10.17*** (0.0151)	10.17*** (0.0154)	10.17*** (0.0155)	10.17*** (0.0152)
Observations	15 850	15 850	15 850	15 850	15 850
R-squared	0.830	0.829	0.827	0.827	0.826
Antall butikker	317	317	317	317	317
Tidsdummy	JA	JA	JA	JA	JA
FE	JA	JA	JA	JA	JA

Robust standard errors in parantheses

\*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1

Tabell 6.8: DiD for underkategorien ø1 i 4,7% for kontrollgrupper i tidsperioden covid, mars 2020 tom. februar 2022 mot perioden pre covid, januar 2018 tom. februar 2020.

## 7 Diskusjon

I dette kapitlet skal vi diskutere resultatene fra oppgaven. Vi skal også diskutere hvorfor vi har foretatt oss valg vi har gjort og diskutere eventuelle andre undersøkelser man kunne gjort, og hvorfor vi ikke har gjort disse. Omsetningen ser ut til å øke mer under covid i områder nært utenlandske alternativer. Fra tabell 6.1 ser vi at vinmonopolene som ligger innenfor vår behandlingsgruppe i grunnmodellen økte omsetningen relativt til resten av landet under perioden med pandemiltak. Fra tabellene 6.5-6.8 ser vi at også omsetningen tilknyttet varegruppene svakvin, sterkvin, brennevin og øl fulgte det samme mønsteret med avtakende økning i omsetning jo lenger unna et utenlandsk alternativ utsalget ligger. Dersom det økte salget faktisk skyldes redusert grensehandel, og dette er varer som før pandemien ville bli kjøpt på Systembolaget i Sverige og på Alko i Finland kan denne analysen gi ett innblik av hvilke alkoholtyper nordmenn kjøper mest av i utlandet. Dette er forbeholdt en antagelse om at nordmenn som flyttet sitt alkoholkonsum hjem under pandemien kjøpte de samme typene alkoholholdige drikkevarer som de før pandemien kjøpte i utlandet. Dersom dette stemmer kan vi se ut ifra tabellene at nordmenn grensehandler alle varegruppene vi testet for. Spesielt omsetningen for salg av svakvin økte mye under korona, som kan tyde på at dette er en varegruppe nordmenn grensehandler mye av.

Det at omsetningen økte mest hos utsalgsstedene nærmest et utenlandsk alternativ står i samsvar med våre forventninger om at stengte landegrenser over til Sverige og Finland påvirker kjøpsvanene i størst grad til de som bor nærme utenlandske alternativer. Ettersom reisen man må foreta seg for å få tilgang til billigere utenlandsk alkohol kan sees på som en kostnad, og denne kostnaden øker med reiseveien er det dermed billigere å foreta seg grensehandel for de nærmere et utenlandsk alternativ. Dette kan forklares med at reisen vil koste mer i både tid brukt og i drivstoffkostnader. Når landegrensene over til Sverige og Finland stengte som et resultat av myndighetenes pandemiltak var det de som originalt hadde foretatt seg mest grensehandel som i størst grad måtte flytte sitt konsum tilbake til Norske butikker.

Som tabell 6.4 viser var også omsetningen høyere jo nærmere et utenlandsk alternativ vinmonopolet ligger i perioden etter pandemien sammenlignet med perioden før pandemien. Økningen er riktig nok lavere enn økningen for de samme gruppene for perioden under pandemien sammenlignet med perioden før pandemien. Disse tallene alene peker altså mot en trend som går tilbake til slik situasjonen var før pandemien inntraff, men at vi fortsatt kan spore en viss varig effekt. Den langsiktige effekten koronapandemien har hatt på omsetningen til vinmonopolene nærme utenlandske alternativer er derfor enda usikker. Vil det fortsatt være høyere omsetning i grenseområdene, relativt til omsetningen i resten av landets vinmonopoler, eller vil den synke til pre-pandeminivåer? For å svare på dette spørsmålet trengs det mer data for en lenger periode etter pandemien enn man foreløpig har tilgang på, og framtidige analyser kan være interessante. Framtidige analyser vil ikke bare være interessante for å se på om forholdet mellom behandlings og kontroll gruppene våre er permanent forandret, men også for å se om den totale omsetningen til Vinmonopolet går tilbake til pre pandeminivå.

Da vi skulle bestemme oss for vår kontrollgruppe hadde vi fokus på å sette en gruppe stor nok til å inneholde nok butikker for å sikre at funnene ikke kun var basert på noen få enkelte vinmonopoler, samtidig som vi ønsket å kun ha vinmonopoler som ligger i områder som typisk driver med grensehandel. Ved å sette behandlingsgruppen til 80 kilometer fikk vi inkludert 32 vinmonopoler i behandlingsgruppen, samtidig som vi fikk ekskludert vinmonopolene i Oslo. Som nevnt tidligere i oppgaven ville en utvidelse av behandlingsgruppen til 100 kilometer inkludert disse. Grunnen til at vi antar at befolkningen i Oslo driver mindre med grensehandel enn avstanden deres fra svenskegrensen ellers typisk ville tilsi er den mer urbane livsstilen man finner i hovedstaden, som er grunnen til at vi ønsket å ekskludere disse utsalgsstedene. Denne antagelsen ble styrket fra resultatene i figur 6.3. Oslo er en storby med godt utviklet kollektivtransport, og som Norges største by har den flere handlemuligheter nært tilgjengelig enn områder lenger ut i distriktet. Kombinasjonen av lettere tilgjengelighet av goder, en hverdag mindre avhengig av bil og en mer urban livsstil tilsier for oss at de på generell basis vil benytte seg i mindre grad av grensehandel. Når vi ser på analysen av de alternative behandlingsgruppene får vi



styrket denne teorien ved at veksten under pandemien for behandlingsgruppen sank fra 26,6% til 15,4% ved å utvide behandlingsgruppen fra 80 km til 100 km. Dette er en reduksjon på 11,2 prosentpoeng, som tilsvarer 42,1%. Til sammenligning er endringen i vekst for behandlingsgruppen 33,4% dersom man setter behandlingsgruppen til 50 km fra et utenlandsk alternativ. Ved å gå fra 50 km til 80 km synker effekten kun med 6,8 prosentpoeng, tilsvarende 25,6%.

Når nordmenn drar over grensen for å spare penger er det ikke kun billigere alkohol vi fristes av. Det er generelt billigere over grensen til Sverige og Finland, og det er den totale summen på alt man kjøper på en slik tur som avgjør om vi reiser eller ikke. Dersom det kun var alkohol man sparte penger på ville flere nordmenn enn i dag heller kjøpt varene sine på det lokale vinmonopolet, ettersom den totale summen man sparer på turen ville gått ned. Det kunne derfor også vært interessant i en større analyse å også se på hvordan prisforholdet på andre produkter påvirker omsetningen til vinmonopoler nærme et utenlandsk alternativ. For der prisene på alkohol i både Norge, Sverige og Finland holder seg relativt stabile ettersom alkohol over en viss prosent kun selges hos offentlig drevet utsalgssteder, er prisene på andre husholdningsvarer mer flytende. Går for eksempel omsetningen til vinmonopolene i vår behandlingsgruppe opp når andre norske varer blir relativt billigere i forhold til svenske og finske? Har det skjedd noe med svenske priser på kjøtt og brus som gjør at færre nordmenn har tatt turen fra Halden til Strømstad i perioden etter pandemien? Dersom man inkluderer faktorer som disse kan man få en dypere forståelse på hvorfor omsetningen til vinmonopoler nærme utenlandske alternativer endrer seg som de gjør, og muligens kan endringer i pris for nettopp svenske og finske matvarer være med på å forklare hvorfor omsetningen til vår kontrollgruppe enda ikke har redusert seg til prepandeminivåer.

I vår analyse har vi valgt å bruke avstanden til hvert enkelt vinmonopol i Norge til nærmeste svenske eller finske alternativ for å dele inn i grupperinger. Vi har valgt å gjøre det slik framfor å for eksempel bruke kommuner eller økonomiske regioner til inndelinger. Dette har vi gjort for å se på den generelle effekten pandemien og pandemiltakene har hatt på vinmonopoler som befinner seg forskjellige avstander

fra disse utenlandske alternativene. En ulempe med dette er at det er vanskelig å finne data på demografien for kundegruppene til de forskjellige vinmonopolene. Dersom økt andel menn over 35 år nærme et vinmonopol fører til økt omsetning kunne dette vært av interesse når man ser på endring i omsetning for et vinmonopol. Et av tiltakene vi har brukt for å redusere risikoen for at endringer i demografien har vært med på å påvirke omsetningsendringene vi analyserer var å redusere antall år vi har sett på før pandemien brøt ut. Ved å se på en kortere periode er det mindre risiko for store endringer i vinmonopolenes kundegruppe. Man skal allikevel være klar over at endringer i de enkeltes vinmonopolenes kundegrupper kan være med på å forklare endringene vi har sett for perioden før pandemien sammenlignet med perioden under og etter pandemien. Dersom kundene til vinmonopolene i vår behandlingsgruppe har endret konsum mot mer alkohol enn resten av landet etter pandemien brøt ut vil det være feil å tilsi at all økningen under pandemien skyldes alkoholkjøp som ellers ville vært gjort som grensehandel.

Et annet valg vi gjorde da vi utformet oppgaven var utelatelsen av avstand forskjellige vinmonopoler har til Danmark. Selv om det ikke finnes en landegrense mellom Norge og Danmark er det allikevel flere nordmenn som handler alkohol i Danmark. Ifølge SSB hadde Danmark i 2020 de billigste prisene på alkoholholdige drikkevarer i Norden (SSB 2021). Grunnen til at vi allikevel ikke tok hensyn til norske vinmonopoler sin avstand til danske alternativer er nettopp på grunn av at Norge ikke deler en landegrense til Danmark. For å få tilgang til de danske prisene på alkohol må nordmenn enten foreta seg en lengre kjøretur gjennom Sverige, eller ta en fergetur retur Danmark. På grunn av dette vil den totale reisetiden bli lenger en avstanden fra Sør Norge til Danmark ellers ville tilsi at den skulle vært.

## 8 Konklusjon

Det slår liten tvil om at pandemien, og restriksjonene som følge av den hadde store innvirkninger på det norske samfunnet. Der store deler av økonomien ble negativt påvirket opplevde Vinmonopolet historiske høye salgsstall som et resultat av pandemien. Spesielt Vinmonopolets utsalgssteder lokalisert nærme svenske eller finske alternativer økte sin omsetning under pandemien, og også etter at pandemiltakene var opphevet hadde disse butikkene høyere omsetning i forhold til før pandemien sammenlignet med resten. Effekten var avtagende etterhvert som avstanden til utenlandske alternativer ble lenger, og forsvant da avstanden overstiger ca 200 kilometer.

For å finne den kausale effekten av restriksjonene under koronapandemien benyttet vi oss av en enkel regresjonsbasert difference-in-difference modell. Vi valgte å ikke utvide med kontrollvariabler, men utvidet modellen med å teste for ulike kontrollgrupper og en mer fleksibel måte å se på avstand på. Resultatene er entydige og konsistente gjennom alle tester.

Som tidligere litteratur har antydnet, og hva våre resultater viser, har grensehandel stor betydning for handelsorganisasjoner i området rundt grensen, og vi finner en sterk, signifikant positiv effekt av restriksjoner og stengte grenser på Vinmonopolets omsetning. Vi kan dermed konkludere med at avstanden til grensen har betydelig innvirkning på omsetningen til vinmonopolet.



# Bibliografi

- Asplund, Marcus, Richard Friberg og Fredrik Wilander (2007). «Demand and distance: Evidence on cross-border shopping». I: *Journal of public Economics* 91.1-2, s. 141–157.
- Baggs, Jen, Loretta Fung og Beverly Lapham (2022). «An Empirical Examination of the Effect of COVID-19 Travel Restrictions on Canadians' Cross-Border Travel and Canadian Retailers». I: *Canadian Public Policy* 48.1, s. 162–185.
- Economics, Menon (2017). «Effektene av økende norsk grensehandel–tapte arbeidsplasser, verdiskaping og inntekter til stat og kommune». I: *Retrieved November 22*, s. 2019.
- Exchange-Rates.org (2024). *Norsk Krone (NOK) To Svensk Krone (SEK) valutakurs historikk*. <https://www.exchange-rates.org/no/valutakurs-historikk/nok-sek>. Hentet 01.04.2022.
- FHI (nov. 2020). *Covid-19 - håndbok for helsepersonell*. <https://www.fhi.no/sm/smittevernhandboka/sykdommer-a-a/covid-19/?term=>. Hentet 31.05.2024.
- Goodman-Bacon, Andrew og Jan Marcus (2020). «Using difference-in-differences to identify causal effects of COVID-19 policies». I: *DIW Berlin Discussion Paper*.
- Gracheva, Svetlana (nov. 2020). *Informasjon til reisende: nye regler fra 9. november 2020*. <https://www.hamaroy.kommune.no/informasjon-til-reisende-nye-regler-fra-9-november-2020.6345295-510730.html>.
- Helsedirektoratet (oktober 2021). *Alkoholbruk*. <https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/sektorrapport-om-folkehelse/sunne-valg/alkoholbruk>. Hentet 31.05.2024.
- Johansson, Per, Tuomas Pekkarinen og Jouko Verho (2014). «Cross-border health and productivity effects of alcohol policies». I: *Journal of Health Economics* 36, s. 125–136.
- Lovdata (apr. 2022). *Hjemmekontor og personvern*. [https://lovdata.no/artikkel/hjemmekontor\\_og\\_personvern/3898](https://lovdata.no/artikkel/hjemmekontor_og_personvern/3898).

- Lunde, Elin Skretting (oktober 2020). *1 av 3 drikker alkohol hver uke*. <https://www.ssb.no/helse/artikler-og-publikasjoner/1-av-3-drikker-alkohol-hver-uke>.
- Løkkevik, Ole mfl. (apr. 2020). *Dette er tiltakene til Erna Solberg: – Vi står i en vanskelig tid*. <https://www.vg.no/nyheter/innenriks/i/2GeXaq/dette-er-tiltakene-til-erna-solberg-vi-staar-i-en-vanskelig-tid>.
- Milford, Anna Birgitte, Arild Spissøy og Ivar Pettersen (2012). «Grensehandelutvikling, årsaker og virkning». I: *Notat (Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning: trykt utg.)*
- NHO (feb. 2024). *Grensehandel*. <https://www.nhomd.no/contentassets/6cce9a51d5b9406c8c7e7989034ba29c/faktaark-grensehandel-endelig-versjon.pdf>. Hentet 31.05.2024.
- Regjeringen (aug. 2020a). *Endring i reiseråd for Hellas, Irland, Storbritannia, Østerrike og regioner i Sverige og Danmark*. [https://www.regjeringen.no/no/dokumentarkiv/regjeringen-solberg/aktuelt-regjeringen-solberg/ud/pressemeldinger/2020/pm\\_endring\\_reiserad/id2724928/](https://www.regjeringen.no/no/dokumentarkiv/regjeringen-solberg/aktuelt-regjeringen-solberg/ud/pressemeldinger/2020/pm_endring_reiserad/id2724928/).
- (mar. 2020b). *Innfører hytteforbud*. <https://www.regjeringen.no/no/dokumentarkiv/regjeringen-solberg/aktuelt-regjeringen-solberg/hod/nyheter/2020ny/innforer-hytteforbud/id2694262/>.
- (jun. 2020c). *regjeringen åpner for fritidsreiser i Norden*. <https://www.regjeringen.no/dokumentarkiv/regjeringen-solberg/aktuelt-regjeringen-solberg/smk/pressemeldinger/2020/apner-for-flere-fritidsreiser-mellom-norge-og-de-nordiske-landene/id2706368/>.
- (apr. 2020d). *Vil åpne samfunnet gradvis og kontrollert*. <https://www.regjeringen.no/no/dokumentarkiv/regjeringen-solberg/aktuelt-regjeringen-solberg/smk/pressemeldinger/2020/Vil-apne-samfunnet-gradvis-og-kontrollert/id2697060/>.
- (feb. 2022). *regjeringen fjerner alle tiltak*. <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/smitteverntiltakene-oppheves/id2900873/>.
- (mar. 2023). *Omfattende tiltak for å bekjempe koronaviruset*. <https://www.regjeringen.no/no/dokumentarkiv/regjeringen-solberg/aktuelt-regjeringen-solberg/smk/pressemeldinger/2020/nye-tiltak/id2693327/>.

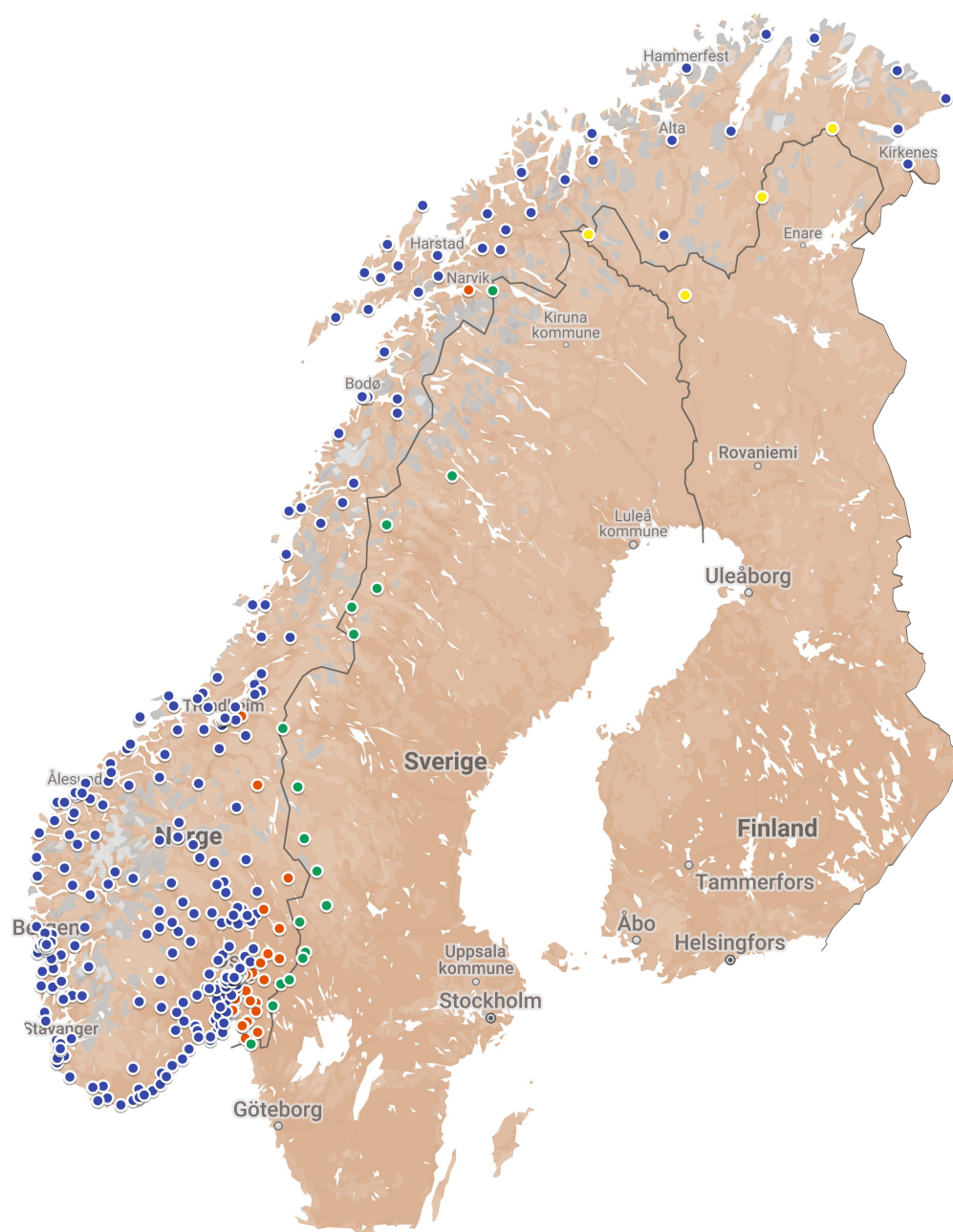
- Skatteetaten (2024). *Avgift på alkohol*. <https://www.skatteetaten.no/bedrift-og-organisasjon/avgifter/saravgifter/om/alkohol/>. Hentet 31.05.2024.
- Skatteverket (2024). *Skattesatser för alkohol 2024*. <https://www.skatteverket.se/foretag/skatterochavdrag/punktskatter/alkoholskatt/skattesatserforalkohol2024.4.4a47257e143e26725aecb5.html>.
- Skogli, E mfl. (2020). *Effektene av stans i grensehandel med dagligvarer under koronakrisen*. Tekn. rapp. Tech. rep. Menon Economics.
- SSB (jun. 2021). *Fortsatt høye priser og høyt konsum i Norden*. <https://www.ssb.no/priser-og-prisindekser/konsumpriser/statistikk/sammenlikning-av-prisniva-i-europa/artikler/fortsatt-hoye-priser-og-hoyt-konsum-i-norden>. Hentet 31.05.2024.
- (feb. 2022). *Høyeste antall Norgesreiser som er målt noen gang*. <https://www.ssb.no/transport-og-reiseliv/reiseliv/statistikk/reiseundersokelsen/artikler/hoyeste-antall-norgesreiser-som-er-malt-noen-gang>. Hentet 31.05.2024.
- Statsforvalteren (apr. 2020). *Hyttforbudet er opphevet*. <https://www.statsforvalteren.no/nordland/helse-omsorg-og-sosialtjenester/smittevern/nytt-coronavirus---informasjon/hyttforbudet-er-opphevet/>.
- Verbeek, Marno (2017). *A guide to modern econometrics*. John Wiley & Sons.
- VG (mar. 2020). *WHO: Erklærer Covid-19 en pandemi*. <https://www.vg.no/nyheter/utenriks/i/na7BWQ/who-erklærer-covid-19-en-pandemi>.
- (u.å). *CORONAVIRUSET*. <https://www.vg.no/spesial/corona/>. Hentet 31.05.2024.
- Vinmonopolet (2020). *Års-og Bærekraftsrapport 2020*.
- (2021). *Års-og Bærekraftsrapport 2021*.
- (2022). *Års-og Bærekraftsrapport 2022*.
- (2023). *Års-og Bærekraftsrapport 2023*.
- (u.å[a]). *Dekker vi dine fraktkostnader?* <https://www.vinmonopolet.no/free-delivery-check>. Hentet 31.05.2024.

- Vinmonopolet (u.å[b]). *Etablering av nye Vinmonopol*. <https://www.vinmonopolet.no/content/om-oss/butikker-og-vareutvalg/etablering-av-nye-vinmonopol>. Hentet 31.05.2024.
- (u.å[c]). *Vareutvalgene*. <https://www.vinmonopolet.no/content/om-oss/butikker-og-vareutvalg/vareutvalgene>. Hentet 31.05.2024.
- Wooldridge, Jeffrey M. (2018). *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. 7. utg. Cengage.
- Zander, Ines Margot (mar. 2020). *Korona-stengte taxfree-butikker på flere flyplasser*. <https://www.dagsavisen.no/nyheter/innenriks/2020/03/18/korona-stengte-taxfree-butikker-pa-flere-flyplasser/>.



# A Appendiks

## A.1 Plassering butikker



Figur A.1: Plassering til alle utsalgssteder i analysen. Behandlingsgruppen er markert i rødt, og kontrollgruppen i blått. Svenske butikker i grønt og Finske i gult.



## A.2 Norske butikker i datasettet

id	Butikk	km	id	Butikk	km
5	Nittedal	87	170	Tromsø, Sentrum	166
10	Oslo, Frogner	96,5	171	Tynset	164
13	Oslo, Aker Brygge	94,7	172	Trysil	41,9
14	Oslo, Grünerløkka	90,6	173	Tønsberg	110
15	Sandnes, Kvadrat	546	178	Skedsmokorset	75,5
16	Oslo, Alna	91,5	180	Råholt	101
17	Oslo, Oslo S	97,5	181	Bodø, Hunstad	212
19	Trondheim, City Syd	110	184	Sund	582
20	Bergen, Bergen Storsenter	560	185	Frosta	111
22	Dokka	210	186	Vik i Sogn	493
23	Bærum, Kolsås	118	187	Åsgårdstrand	100
24	Vinstra	250	188	Son	80,2
25	Krokstadelva	135	189	Sarpsborg, Borg	43,7
26	Oslo, CC vest	98,8	190	Trondheim, Heimdal	111
27	Stathelle	174	192	Tynset	518
29	Bergen, Sletten	554	193	Smøla	317
31	Oslo, Linderud	88,1	194	Steigen	334
32	Lakselv	93,3	195	Kløfta	77
33	Nesodden	99,1	196	Oslo, Vindern	94,8
34	Holmen senter	118	197	Bærum, Bærums Verk	114
35	Oslo, Majorstuen	97,9	198	Flå	209
37	Oslo, Maglerud	96,2	200	Karmøy, Oasen	529
38	Trondheim, Byhaven	104	201	Eikelandsofen	510
40	Nøtterøy	111	202	Kjøllefjord	224
41	Oslo, Oslo City	98,9	203	Inderøy	128
42	Oslo, Thereses gate	95,5	204	Bø i Vesterålen	265
43	Oslo, Tveita	85,9	205	Lyngen	118
45	Sauda	449	206	Herøy	230
46	Askøy	597	207	Bærum, Fornebu	101
47	Bergen, Fyllingsdalen	565	208	Fetsund	63,7

id	Butikk	km	id	Butikk	km
48	Bergen, Valkendorfgt.	558	209	Oslo, Bøler	89,5
49	Måløy	576	211	Hov	183
50	Oslo, Sandaker	89,7	212	Froland	275
51	Knarvik	553	213	Stavanger, Hinna	541
52	Trondheim, Trondheim Torg	105	214	Bergen, Åsane Horisont	548
53	Oslo, Storo	96,9	215	Radøy	576
54	Oslo, Stovner	89,9	216	Langevåg	466
55	Bergen, Nesttun	551	217	Nærbø	528
56	Florø	565	218	Kvinesdal	406
57	Bergen, Arna	537	219	Etne	471
58	Bø i Telemark	245	220	Bjugn	191
59	Flekkefjord	428	221	Bagn	231
60	Karmøy, Koppervik	545	222	Gjerdrum	83,5
61	Risør	240	223	Andebu	119
62	Bergen, Vestkanten	567	224	Korgen	135
63	Vikersund	177	225	Selbu	107
64	Evje	343	226	Selvik	108
65	Slemmestad	113	227	Lonevåg	541
66	Ålesund, Moa	390	228	Bruhagen	311
67	Åndalsnes	356	229	Hemsedal	308
68	Årnes	72,7	230	Ås	70,6
69	Nordheimsund	476	231	Oslo, Nydalen	91,4
70	Oslo, Kiellandsplass	91	232	Stavanger, Madla	543
71	Husnes	498	233	Ytre Enebakk	71,3
72	Trondheim, Valentinlyst	102	234	Askvoll	580
74	Oslo, Hasle Torg	88	235	Evenskjer	99,2
75	Ulsteinvik	422	236	Rødberg	268
76	Ørnes	285	237	Koppang	130
77	Støren	151	238	Austevoll	593
78	Bærum, Bekkestua	109	240	Øyer	178

id	Butikk	km	id	Butikk	km
79	Bærum, Sandvika	113	241	Sande	131
80	Bergen, Åsane	549	242	Ål	284
81	Bærum, Østerås	130	243	Ålgård	537
82	Alta	215	244	Stavern	147
83	Arendal	273	245	Oslo, Mortensrud	96,3
84	Asker	114	246	Åfjord	188
85	Askim	42,2	247	Trondheim, Byåsen	109
86	Bodø, Sentrum	216	248	Øien	483
87	Drammen, Bragernes	123	249	Randaberg	566
88	Brekstad	204	250	Stokke	118
89	Drammen, Strømsø	124	251	Tofte	112
90	Brønnøysund	214	252	Beitostølen	287
91	Egersund	507	253	Gausdal	181
92	Drøbak	81,9	254	Brumunddal	118
93	Grimstad	282	255	Oslo, Skøyen	97,6
94	Fauske	162	256	Nannestad	104
95	Eidsvoll	102	257	Oslo, Grorud	87
96	Leknes	315	258	Skarnes	64,1
97	Elverum	76,7	259	Nesbyen	291
98	Finnsnes	172	260	Kristiansand, Vågsbygd	333
99	Fagernes	249	261	Klepp	549
100	Haugesund	521	262	Vestnes	335
101	Fredrikstad, Torvbyen	49,7	263	Malvik	85
102	Hammerfest	234	264	Rørvik	234
103	Stavanger, Hillevåg	552	265	Re	108
104	Fredrikstad, Østsiden	47,7	266	Ringeby	232
105	Gjøvik	152	267	Brattvåg	455
106	Harstad	128	268	Sørumsand	61,2
107	Gol	261	269	Jevnaker	142
108	Gran	129	270	Tjøme	129

id	Butikk	km	id	Butikk	km
110	Kirkenes	159	271	Hokksund	141
111	Halden	30,6	272	Oslo, Lambertseter	93,1
112	Hamar	106	273	Bergen, Laksevåg	563
113	Stavanger, Verksgata	558	274	Vardø	160
114	Kristiansund, Sentrum	298	275	Lødingen	155
115	Holmestrand	112	276	Sjøvegan	102
116	Kolbotn	87,7	277	Vanylven	587
117	Odda	429	278	Luster	433
118	Levanger	109	279	Drangedal	227
119	Horten	91,3	280	Lom	329
120	Honningsvåg	254	281	Løten	87,7
121	Mo i Rana	98	282	Liertoppen	124
122	Sandnes, Sentrum	542	283	Oslo, Grønland Basar	90,7
123	Hønefoss	147	284	Setermoen	101
124	Klovereid	212	285	Myre	222
125	Molde	320	286	Frøya	249
126	Ålesund, Sentrum	389	287	Volda	541
127	Jessheim	85,5	288	Høyanger	498
128	Kongsberg	165	289	Sola	549
129	Mosjøen	150	290	Søgne	342
130	Kongsvinger	42,2	291	Ulefoss	201
131	Førde	509	292	Raufoss	162
132	Namsos	158	293	Vestby	75,5
133	Kristiansand, Sørlandssenteret	317	294	Rygge	73,7
134	Kristiansund, Lillemarknes	327	295	Vågå	307
135	Norfjordeid	487	296	Sykkylven	390
136	Narvik	42,2	297	Fosnavåg	511
137	Kragerø	208	298	Sandane	510
138	Larvik	141	299	Lyngdal	398
139	Sunnalsøra	295	300	Vennesla	338

id	Butikk	km	id	Butikk	km
140	Oppdal	219	301	Mysen	34,5
141	Sogndal	404	303	Stokmarknes	232
142	Orkanger	143	304	Rissa	149
143	Lillehammer	162	305	Bodø, City Nord	214
144	Røros	70,5	306	Vintebro	76,2
145	Lillestrøm	71,2	307	Verdal	130
146	Mandal	367	308	Trondheim, Lade	103
147	Rudshøgda	126	309	Oslo, Røa	102
148	Sandnessjøen	205	310	Oslo, Ullevaal Stadion	94,7
149	Storslett	155	311	Elnesvågen	315
150	Moss	79,2	312	Lena	169
151	Sortland	205	313	Bergen, Lagunen	548
152	Notodden	194	314	Rena	109
153	Otta	277	315	Stranda	396
154	Os	552	316	Rognan	136
155	Steinskjer	143	317	Skjervøy	178
156	Porsgrunn, Jernbanegata	149	318	Bryne	543
157	Bardufoss	128	319	Sotra	568
158	Stjørdal	71,2	320	Stange	113
159	Rjukan	260	321	Tvedestrand	245
160	Tromsø, Langnes	168	322	Trondheim, Nedre Elvehavn	104
161	Sandefjord	129	323	Hvaler	77,1
162	Svolvær	248	324	Seljord	243
163	Sarpsborg, Storbyen	45,4	325	Kautokeino	81,3
164	Oslo, Sten og strøm	92,5	326	Båtsfjord	132
165	Lørenskog, Triaden	85,3	327	Storsteinnes	111
166	Tromsø, Tromsdalen	162	328	Andenes	300
167	Ski	70,6	329	Grong	112
168	Skien, Liertorvet	179	330	Hitra	225
169	Strømmen	74,2	331	Kyrksæterøra	205

## 64 Appendiks

id	Butikk	km	id	Butikk	km
332	Surndal	224	341	Dombås	285
333	Årdal	361	342	Flisa	41,1
334	Stryn	461	343	Bjørkelangen	34,8
335	Bømlo	560	344	Rakkestad	49,9
336	Jørpeland	584	345	Ørsta	499
337	Farsund	415	346	Voss	451
338	Lillesand	302	347	Stord	549
339	Vinje	291	348	Vadsø	85,2
340	Geilo	319			



## A.3 Utenlandske alternativer

Butikker	Land
Strömstad	Sverige
Idre	Sverige
Storlien	Sverige
Jäkkvik	Sverige
Torsby	Sverige
Charlottenberg	Sverige
Lima	Sverige
Östmark	Sverige
Bogringen	Sverige
Töcksfors	Sverige
Klimpfjäll	Sverige
Skillingsfors	Sverige
Hemavan	Sverige
Stora Blåsjön	Sverige
Riksgränsen	Sverige
Gäddede	Sverige
Funäsdalen	Sverige
Sörsjön	Sverige
Karigasniemi	Finland
Nuorgam	Finland
Enontekiö	Finland
Kilpisjärvi	Finland

## A.4 Sensitivitetsskjedd grunnmodell

Butikk_id	DiD-coefficient	R-squared	Butikk-id	DiD-coefficient	R-squared
68	0.269*** (0.0287)	0.807	178	0.265*** (0.0289)	0.807
85	0.272*** (0.0284)	0.810	189	0.254*** (0.0262)	0.806
97	0.271*** (0.0285)	0.807	195	0.267*** (0.0289)	0.807
101	0.266*** (0.0289)	0.806	208	0.262*** (0.0286)	0.806
104	0.257*** (0.0272)	0.086	230	0.269*** (0.0288)	0.807
111	0.258*** (0.0278)	0.806	233	0.268*** (0.0289)	0.806
130	0.256*** (0.0271)	0.807	258	0.266*** (0.0289)	0.806
136	0.274*** (0.0277)	0.807	268	0.268*** (0.0289)	0.807
144	0.272*** (0.0283)	0.807	293	0.267*** (0.0289)	0.806
145	0.271*** (0.0285)	0.807	294	0.267*** (0.0289)	0.806
150	0.266*** (0.0289)	0.806	301	0.263*** (0.0287)	0.806
158	0.273*** (0.0281)	0.807	306	0.267*** (0.0289)	0.806
163	0.265*** (0.0289)	0.806	323	0.261*** (0.0284)	0.810

Butikk_id	DiD-coefficient	R-squared	Butikk-id	DiD-coefficient	R-squared
167	0.272*** (0.0283)	0.807	342	0.266*** (0.0289)	0.806
169	0.270*** (0.0286)	0.807	343	0.263*** (0.0288)	0.806
172	0.267*** (0.0289)	0.807	344	0.264*** (0.0288)	0.806

Robust standard errors in parentheses

\*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1

Tabell A.1: Butikk-sjekk behandlingsgruppe

## A.5 Placebo

Variabel	(1) Placebo	Variabel	(1) Placebo
treat1	0.0511** (0.0237)	treat15	-0.0136 (0.0180)
treat2	0.0121 (0.0142)	treat16	-0.0817*** (0.0222)
treat3	-0.0843*** (0.0175)	treat17	-0.0376 (0.0371)
treat4	0.00300 (0.0273)	treat18	-0.0171 (0.0384)
treat5	-0.0306 (0.0396)	treat19	-0.124* (0.0658)
treat6	-0.0306 (0.0398)	treat20	-0.0701** (0.0332)
treat7	-0.141** (0.0673)	treat21	-0.0193 (0.0163)
treat8	-0.0786** (0.0334)	treat22	-0.00686 (0.0185)
treat9	-0.0350* (0.0202)	treat23	0.0313 (0.0246)
treat10	-0.0111 (0.0193)	treat24	0.0181 (0.0243)
treat11	0.000304 (0.0233)	treat25	0.0370* (0.0196)
treat12	0.00260 (0.0250)	Omitted	-
treat13	0.0415* (0.0225)	treat27	0.144*** (0.0345)
treat14	-0.00503 (0.00930)	treat28	0.284*** (0.0463)
		treat29	0.294*** (0.0506)

Variabel	(1) Placebo	Variabel	(1) Placebo
treat30	0.301*** (0.0527)	treat45	0.164*** (0.0245)
treat31	0.187*** (0.0690)	treat46	0.109*** (0.0234)
treat32	0.219*** (0.0493)	treat47	0.150*** (0.0283)
treat33	0.239*** (0.0338)	treat48	0.213*** (0.0292)
treat34	0.207** (0.0962)	treat49	0.266*** (0.0375)
treat35	0.368*** (0.0443)	treat50	0.153*** (0.0208)
treat36	0.290*** (0.0364)	treat51	0.111*** (0.0219)
treat37	0.331*** (0.0480)	treat52	0.0498** (0.0251)
treat38	0.313*** (0.0381)	treat53	0.110*** (0.0418)
treat39	0.319*** (0.0403)	treat54	0.0995** (0.0437)
treat40	0.331*** (0.0499)	treat55	0.0312 (0.0654)
treat41	0.317*** (0.0514)	treat56	0.0621 (0.0388)
treat42	0.316*** (0.0518)	treat57	0.0792*** (0.0243)
treat43	0.156*** (0.0669)	treat58	0.101*** (0.0222)
treat44	0.174*** (0.0426)	treat59	0.135*** (0.0285)

Variabel	(1) Placebo	Variabel	(1) Placebo
treat60	0.110*** (0.0248)	treat68	0.0364 (0.0374)
treat61	0.151*** (0.0285)	treat69	0.0774** (0.0256)
treat62	0.0982*** (0.0141)	treat70	0.0964*** (0.0252)
treat63	0.0813*** (0.0218)	treat71	0.124*** (0.0311)
treat64	0.0590* (0.0319)	treat72	0.0973*** (0.0269)
treat65	0.107** (0.0451)	Constant	14.36*** (0.00972)
treat66	0.0943** (0.0471)	Observasjoner	22 824
treat67	-0.00267 (0.0663)	Butikker	317
		R-squared	0.784
		Prob >F	0.000

Robust standard errors in parentheses

\*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1

Tabell A.2: Resultater Placebo regresjon

