



Effekter av prisreduksjon på fisk

En empirisk studie av effekter på salget for utvalgte produktkategorier som følge av KIWI sin seksukers fiskekampanje

Amalie Sofie Totland og Lisa Sivertsen Bruheim

Veiledere: Simen Aardal Ulsaker og Frode Steen

Masterutredning i økonomi og administrasjon

Hovedprofil: Økonomisk styring

NORGES HANDELSHØYSKOLE

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

Forord

Denne masterutredning er skrevet våren 2024 som en avslutning for vår tid på Norges Handelshøyskole. Utredningen inngår som selvstendig arbeid innenfor masterprofilen økonomisk styring, og arbeidet har pågått over et helt semester. Utredningen er skrevet innenfor forskningsprosjektet FOOD, som er et forsknings samarbeid mellom Norges Handelshøyskole og NorgesGruppen. Det har vært givende å ta del i forskningsprosjektet og få lære mer om den svært dynamiske og konkurranseutsatte norske dagligvarebransjen. Vi sitter igjen med mye mer kunnskap, forståelse og interesse for bransjen.

Vi ønsker å rette en stor takk til våre veiledere, Simen Aardal Ulsaker og Frode Steen, for all veiledning og deres tilbakemeldinger. Det har vært interessant å høre deres synspunkter på utredningen med tanke på all relevant kompetanse og erfaring de har. I tillegg vil vi også takke NorgesGruppen for å gi oss tilgang på deres data, og for å bidra med relevant informasjon. Vi er også takknemlige for invitasjonen til deres kontorer, hvor vi fikk presentere oppgaven for sentrale aktører i KIWI og representanter fra konsernledelsen. Avslutningsvis vil vi takke Norges Handelshøyskole, våre forelesere og medstudenter for en innholdsrik og minneverdig studietid.

Norges Handelshøyskole

Bergen, mai 2024

Amalie Sofie Totland

Lisa Sivertsen Bruheim

Sammendrag

Denne masteroppgaven er skrevet med formål om å undersøke hvilken effekt fiskekampanjen til KIWI i 2023 har hatt på salget av fisk. Bakgrunnen for oppgaven er Helsedirektoratets rapport som viser at nordmenn spiser for lite fisk, og at trenden er nedgående for fiskekonsum. Den nasjonale handlingsplanen for bedre kosthold hadde som mål å øke konsumet av fisk i den norske befolkningen fra 2015 til 2023, men dette målet ble ikke nådd. Samtidig har forbrukerne opplevd et økende kostnadsbilde de siste årene, og fisk har hatt en høyere konsumprisvekst enn andre proteinkilder. Dette representerer en reell utfordring for å øke fiskekonsumet, da Helsedirektoratets rapport viser at pris er blitt den viktigste faktoren fra og med 2022 ved kjøp av matvarer.

For å undersøke effekten av fiskekampanjen studeres salgsdata fra KIWI for 39 kommuner over en tidsperiode på syv år. Dette gjøres ved å benytte multippel lineær regresjonsmodell. Formålet er å se hvordan det totale fiskesalget blir påvirket av kampanjen til KIWI i 2023. I tillegg studeres det om det eksisterer forskjellige kampanjeeffekter for fersk og frossen fiskemat. Disse resultatene vil bli sammenlignet mot en tilsvarende fiskekampanje hos KIWI i 2019 for å kunne ha et sammenligningsgrunnlag. Videre, undersøkes det om kjøttsalget blir påvirket av fiskekampanjen. Funnene diskuteres i lys av teori om substitusjon, priselastisitet og litteratur om kampanjer.

Resultatene fra analysen viser at pris virker som et effektivt virkemiddel for å få kunder til å kjøpe mer fisk. Funnene viser at fiskesalget økte totalt med XXXX under kampanjeperioden i 2023, noe som er høyere enn effekten av kampanjen i 2019. Den største effekten fant sted under første kampanjeuken, da fiskesalget økte totalt med XXXX . Resultatene viser også at frossen fisk opplever en betydelig større kvantumsøkning enn fersk fisk, noe som kan indikere at kundene handler strategisk. Dette underbygges også av effektene som fremkommer i ukene etter kampanjeperioden, hvor salg av frossen fisk er under et normalnivå. Fersk fisk opplever motsatte ettervirkninger, som kan tyde på at kundene har fått endrede vaner.

Innholdsfortegnelse

| | |
|--|-----------|
| 1. Innledning | 1 |
| 1.1 Bakgrunn for utredningen | 1 |
| 1.2 Problemstilling og forskningsspørsmål | 3 |
| 1.3 Utredningens struktur | 3 |
| 2. Dagligvaremarkedet i Norge | 4 |
| 2.1 Generelt om dagligvaremarkedet | 4 |
| 2.2 NorgesGruppen | 6 |
| 2.3 KIWI sin posisjon i det norske dagligvaremarkedet | 7 |
| 3. Teori | 9 |
| 3.1 Substitutter | 9 |
| 3.2 Priselastisitet | 10 |
| 3.3 Kampanjer og tidligere forskning | 10 |
| 4 Datagrunnlag | 12 |
| 4.1 Om datasettet | 12 |
| 4.2 Bearbeiding av datasettet | 13 |
| 4.2.1 Rensing av datasettet | 13 |
| 4.2.3 Oppretting av variabler | 15 |
| 4.2.4 Balansering av paneldata | 18 |
| 4.3 Reliabilitet og validitet | 19 |
| 4.3.1 Reliabilitet | 19 |
| 4.3.2 Validitet | 20 |
| 4.4 Deskriptiv statistikk | 21 |
| 4.4.1 Fylker og kommuner i datasettet | 21 |
| 4.4.2 Hovedgrupper av fisk | 23 |
| 4.4.3 Utvikling av totalt fiskesalg | 25 |
| 4.4.4 Utviklingen i fiskesalg fordelt på hovedgruppene | 27 |
| 5 Empirisk strategi | 30 |
| 5.1 Hypoteser | 30 |
| 5.2 Empirisk rammeverk | 32 |
| 5.2.1 Multippel OLS | 32 |
| 5.2.2 Faste effekter | 32 |
| 5.2.3 Panelvariabel | 33 |
| 5.3 Statistiske modeller | 34 |
| 5.4 Heteroskedastisitet og autokorrelasjon | 37 |
| 5.5 Klyngerobuste standardfeil | 37 |
| 6 Resultater | 39 |
| 6.1 Det totale fiskesalg | 39 |
| 6.1.1 Effekter av kampanjen på det totale fiskesalg | 39 |
| 6.1.2 Geografiske forskjeller | 41 |
| 6.2 Frossen og fersk fisk | 42 |
| 6.2.1 Effekter av kampanjer på salg av frossen og fersk fisk | 42 |

| | |
|---|-----------|
| 6.2.2 Effekter av kampanjen på undergrupper av ferske fiskeprodukter..... | 44 |
| 6.3 Priselastisiteter for fisk | 45 |
| 6.4: Ukentlig utvikling av kampanjens effekt | 46 |
| 6.5 Fiskekampanjens effekter på kjøttsalget..... | 48 |
| 7 Robusthetsanalyse..... | 51 |
| 7.1 Kontrollering for korona i 2020 i analysen..... | 51 |
| 7.2 Utelater Oslo kommune..... | 52 |
| 7.3 Kontrollerer for lammesesong..... | 53 |
| 8 Diskusjon..... | 56 |
| 8.1 Forskningsspørsmål 1: Hvilke effekter medbringer KIWI sin fiskekampanje på salget av fisk? | 56 |
| 8.2 Forskningsspørsmål 2: Har kampanjen hatt ulike effekter på fiskesalget i 2023 og 2019? | 59 |
| 8.3 Forskningsspørsmål 3: Hvilke effekter medbringer KIWI sin fiskekampanje for substitusjon av kjøttprodukter? | 61 |
| 9 Konklusjon..... | 64 |
| 9.1 Konklusjon..... | 64 |
| 9.2 Begrensninger og forslag til videre forskning..... | 66 |
| Erklæring om bruk av KI-verktøy i arbeidet med denne masteroppgaven | 67 |
| Referanser..... | 68 |
| Appendiks | 71 |
| A.1: Trend..... | 71 |
| A.2 Heteroskedastisitet..... | 72 |
| A.3 Utvikling av kampanjens effekt..... | 73 |
| A.4 Ulike nivåer av klynger for klyngerobuste standardfeil | 75 |

Figurliste

| | |
|--|----|
| 2.1: Utvikling av de tre største aktørenes markedsandeler (Rekdal, 2024; Kværnes, 2024)..... | 4 |
| 2.2: Utvikling av markedsandeler for ulike prissegmenter (Rekdal, 2024; Kværnes, 2024)..... | 5 |
| 2.3: Utvikling markedsandeler for lavpriskjedene (Nielsen, 2016-2022; Kværnes, 2024) | 6 |
| 2.4: Fordeling av markedsandeler i NorgesGruppen i 2022 (Nielsen, 2023) | 7 |
| 4.1: Oversikt over kommunene som er inkludert i datasettet | 22 |
| 4.2: Det månedlige fiskesalget fra 2017 til 2023 målt i kilo..... | 25 |
| 4.3: Det ukentlige fiskesalget i 2023 med TTT og kampanjeperioden markert | 26 |
| 4.4: Det ukentlige fiskesalget i 2019 med TTT og kampanjeperioden markert | 27 |
| 4.5: Totalt fiskesalg i 2023 målt i kg fordelt på de ulike hovedgruppene | 28 |
| 4.6: Totalt månedlig fiskesalg i 2023 målt i NOK fordelt på de ulike hovedgruppene | 29 |
| 6.1: Ukentlig utvikling i kampanjens effekt, med salget ukene før og etter kampanjen | 46 |
| 6.2: Gjennomsnittlig nettosalg per uke i 2023 for utvalgte kjøttkategorier | 50 |
| 7.1: Det ukentlige nettosalget av sau og lam i 2022 og 2023 | 54 |

Tabelliste

| | |
|--|----|
| 4.1: Rensing av data | 14 |
| 4.2: Hovedgrupper som er inkludert i analysen | 14 |
| 4.3: Avhengige variabler med beskrivelse | 16 |
| 4.4: Oversikt og beskrivelse av kontrollvariabler som blir benyttet i analysen | 16 |
| 4.5: Oversikt over hvilke kommuner og fylker som er representert i datagrunnlaget..... | 23 |
| 4.6: Antall varer og observasjoner observert i de ulike fiske-hovedgruppene..... | 24 |
| 6.1: Fiskekampanjens effekter på det totale fiskesalget..... | 40 |
| 6.2: Fiskekampanjens effekter i ulike landsdeler..... | 41 |
| 6.3: Fiskekampanjens effekter på frosne og ferske fiskeprodukter..... | 43 |
| 6.4: Regresjon for ulike hovedgrupper av ferske fiskeprodukter..... | 44 |
| 6.5: Priselastisiteter for 2019 og 2023..... | 45 |
| 6.6: Fiskekampanjens effekt på kjøttsalget..... | 48 |
| 6.7: Fiskekampanjens effekter for utvalgte kjøttkategorier..... | 49 |
| 7.1: Robusthetsanalyse for koronaåret 2020..... | 51 |
| 7.2 : Robusthetsanalyse for Oslo kommune..... | 53 |
| 7.3: Kjøttanalyse med inkludering av lammesesong som kontrollvariabel..... | 55 |
| A.1: Testing av trend..... | 71 |
| A.2: Testing for homoskedastisitet..... | 72 |
| A.3: Analyse for ukentlig utvikling av kampanjens effekt..... | 73 |
| A.4: Regresjoner med ulike nivåer av klynger..... | 75 |

1. Innledning

1.1 Bakgrunn for utredningen

Norske forbrukere spiser for lite fisk og rapporter fra Helsedirektoratet viser en nedadgående trend for fiskekonsum. Helsedirektoratet har utarbeidet en nasjonal handlingsplan for bedre kosthold, som inkluderte å øke forbruket av fisk i den norske befolkningen med 20% fra 2015 til 2023. Dette målet ble ikke oppnådd, da forbruket av fisk var 13% lavere i 2022 enn i 2015 (Helsedirektoratet a, 2023). Fisk inneholder viktige næringsstoffer og økt inntak kan gi positive gevinster som å forhindre hjerte- og karsykdommer (Koksvik, 2023).

Som et ledd i den nasjonale handlingsplanen for et bedre kosthold ble den første intensjonsavtalen mellom dagligvarebransjen og Norges helsemyndigheter signert i 2016 (Hatløy et al., 2022). Formålet med avtalen var å få et mer helhetlig og overordnet langsiktig samarbeid mellom matbransjen og helsemyndighetene i Norge. Målet med intensjonsavtalen er at dette samarbeidet skal gjøre det enklere for forbrukere å ta sunnere valg som i større grad er i tråd med de nasjonale kostholdsrådene (Hatløy et al., 2022; Helsedirektoratet b, 2023).

De siste årene har norske forbrukere opplevd store endringer relatert til kjøpekraft (Mæhlum & Krogh, 2023). Økte kostnader vedrørende strøm, drivstoff og matvarer i kombinasjon med høyere boliglansrenter har ført til et lavere disponibelt budsjett. En slik reduksjon i kjøpekraft vil påvirke hva forbrukerne har råd til av matvarer og hvilke produkter som legges i handlekurven til den enkelte kunden. En rapport fra Helsedirektoratet viser at pris fra og med 2022 er blitt den viktigste faktoren for forbrukere ved kjøp av matprodukter. Samtidig blir faktorer som smak og helse i mindre grad vektlagt (Helsedirektoratet a, 2023).

Konsumprisindeksen for fisk har økt betraktelig mer de siste årene enn andre proteinkilder som eksempelvis kjøtt (Helsedirektoratet a, 2023). Helsedirektoratet har på sin side et mål om å øke fiskekonsumet i den norske befolkningen. Prisøkningen på fisk samtidig som smak og helse blir mindre vektlagt, representerer en reell utfordring for å øke fiskekonsumet. Dette blir spesielt gjeldende når fisk er blitt dyrere relativt til andre goder. På den andre siden, så oppgir 7 av 10 nordmenn at de ønsker å spise mer fisk (Norges Sjømatråd, 2023).

Lavprissegmentet i det norske dagligvaremarkedet har vokst betydelig de siste årene (Rekdal, 2024). Felles for kundene i dette segmentet er at de ønsker varer til en så lav pris som mulig. På bakgrunn av dette er det viktigste virkemiddelet for å kapre kunder innen segmentet å ha

lavere priser enn konkurrentene. En metode aktørene stadig bruker for å oppnå dette er å gjennomføre kampanjer hvor prisene reduseres (Wifstad et al., 2018). For å gjøre kundene oppmerksomme på kampanjene, bruker aktørene i stor grad reklame. Selv om de muligens taper penger på kampanjeproduktene og markedsføringen, vil økt omsetning på resterende varer og kundevekst ofte veie opp for dette.

KIWI er den største lavprisaktøren i dagligvaremarkedet og har et fokus på å kapre kunder gjennom lavest mulige priser. Samtidig har de tidligere gjort flere tiltak for å bedre kostholdet til nordmenn, blant annet gjennom kampanjer på helsefremmende varer. Denne strategien kommer også til uttrykk gjennom slagordet deres “Sunnhet til folket!” (KIWI, 2024). KIWI har tidligere eksempelvis hatt kampanjer som momskutt på nøkkelhullsprodukter, i tillegg til frukt og grønt. Aktøren mener det mest effektive virkemiddelet for å hjelpe kunder til å ta sunnere valg er gjennom å senke matvareprisene. I tidligere pressemelding har de uttalt at det er mulig å endre konsumentene sine vaner og at kunder tar sunnere valg når forholdene blir lagt til rette for det (NTB, 2023).

En mye medieomtalt kampanje KIWI har gjennomført, er momskutt på fisk. Vinteren 2019 og høsten 2023 har KIWI hatt kampanje på all fisk hvor prisen ble kuttet tilsvarende moms på 15% over en seks ukers lang periode (KIWI, 2024). De to kampanjeperiodene skiller seg fra hverandre med hensyn til respons fra konkurrenter og veksten i lavprismarkedet de siste årene. Ved innførsel av momskuttet på fisk vinteren 2019 var KIWI den eneste aktøren med fiskekampanje. Høsten 2023 valgte både konkurrentene Rema 1000 og Coop Extra å svare umiddelbart ved å sette prisen ned 20% (NRK, 2023). KIWI responderte videre ved å øke rabatten fra 15% til 20%.

Å øke nordmenns fiskekonsum står overfor utfordringer i form av mer prissensitive kunder og et stigende kostnadsbilde. Det kreves derfor tiltak for å nå målene i handlingsplanen til Helsedirektoratet om et økt konsum av fisk. Fiskekampanjen til KIWI er dermed interessant å studere med tanke på at de har en direkte mulighet til å påvirke forbrukeren til å ta sunnere valg.

1.2 Problemstilling og forskningsspørsmål

Formålet med denne utredningen er å undersøke hvilken effekt KIWI sin seksukers fiskekampanje i 2023 har hatt på salget av fisk. På bakgrunn av dette tar utredningen utgangspunkt i følgende problemstilling:

Hvilke effekter har KIWI sin fiskekampanje medbragt?

For å besvare problemstillingen blir følgende forskningsspørsmål formulert som blir utforsket nærmere:

1. *Hvilke effekter medbringer KIWI sin fiskekampanje på salget av fisk?*
2. *Har kampanjen hatt ulike effekter på fiskesalget i 2023 og 2019?*
3. *Hvilke effekter medbringer KIWI sin fiskekampanje for substitusjon av kjøttprodukter?*

1.3 Utredningens struktur

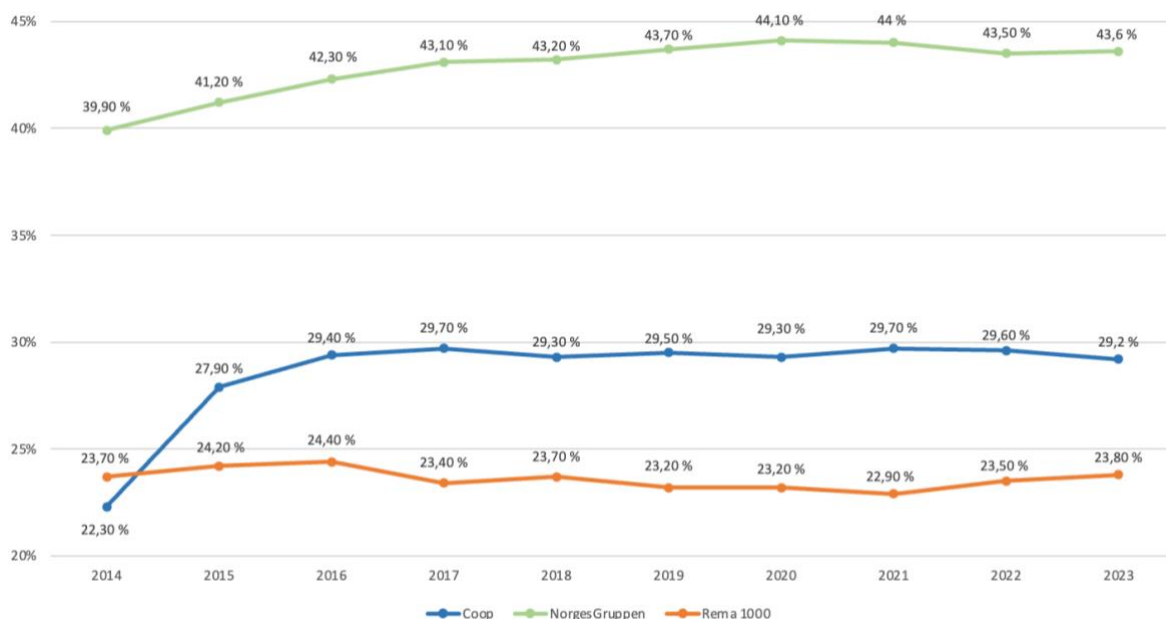
Denne utredningen består av ni kapitler og et appendiks. I første kapittel ble bakgrunnen for utredningen beskrevet, og analysens problemstilling ble presentert. Andre kapittel beskriver det norske dagligvaremarkedet, med fokus på NorgesGruppen og KIWI. I kapittel tre vil det bli gjennomgått relevant teori og tidligere forskning, før datasettet vil gjøres rede for og beskrives i kapittel fire. Videre vil kapittel fem beskrive analysens empiriske tilnærming og presentere modellene som benyttes. Analysen og resultatene vil legges frem i kapittel seks og flere robusthetstester vil presenteres i kapittel syv. I kapittel åtte diskuteres analysens resultater med utgangspunkt i utredningens bakgrunn og relevant teori, før det til slutt vil følges av en konklusjon i kapittel ni.

2. Dagligvaremarkedet i Norge

For å forstå hvilke effekter fiskekampanjene til KIWI kan ha, er det avgjørende å ha kunnskap om dynamikken i dagligvaremarkedet i Norge. I dette kapitlet vil derfor dette markedet kort presenteres, i tillegg til å beskrive NorgesGruppen og KIWI sine posisjoner i markedet.

2.1 Generelt om dagligvaremarkedet

Dagligvaremarkedet i Norge består hovedsakelig av de fire aktørene NorgesGruppen, Rema 1000 Norge, Coop Norge og Bunnpris (Nielsen, 2023). De tre førstnevnte aktørene dominerer i markedet og betjente i 2023 97% av markedet til sammen. NorgesGruppen er den største aktøren i markedet, og hadde i 2023 en markedsandel på 43,6% (Kværnes, 2024). Videre hadde Coop Norge, Rema 1000 Norge, og Bunnpris markedsandeler på henholdsvis 29,2%, 23,8% og 3,5% i 2023. Utviklingen av markedsandeler de 10 siste årene blant de tre største aktørene er vist i figuren under.



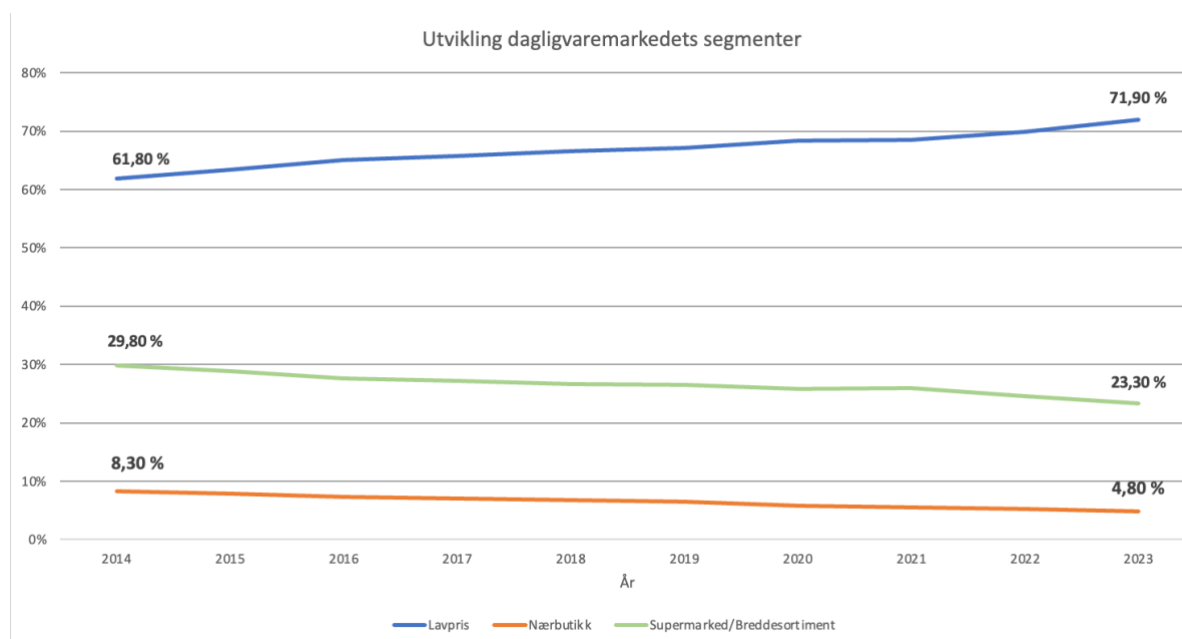
Figur 2.1: Utvikling av de tre største aktørenes markedsandeler (Rekdal, 2024; Kværnes, 2024)

Dagligvaremarkedet i Norge er et marked som preges av lave driftsmarginer på detaljistleddet, sammenlignet med andre handelsbransjer (Skogli et al., 2023).

Gjennomsnittlig driftsmargin i perioden 2010-2021 var på 1,7% for detaljister innen

dagligvare. Den totale omsetningen i det tradisjonelle dagligvaremarkedet var i 2023 på 215 milliarder norske kroner (Kværnes, 2024).

Det tradisjonelle dagligvaremarkedet blir ofte inndelt i 4 ulike segmenter; Lavpris, supermarked, hypermarked og nærbutikk (Wifstad et al., 2018). Hvilket segment en kjede inngår i, baseres på kjedens butikker og deres vareutvalg. Kjennetegnene til kjedene i lavpris-segmentet er ifølge Wifstad et al. at de tilbyr et mer begrenset vareutvalg til lave priser. Videre legger de frem at supermarked-segmentet karakteriseres ved et bredere vareutvalg og fokus på en god handleopplevelse. Hypermarked, også kalt breddesortiment tilbyr et enda større utvalg enn supermarkedene, men sortimentene beveger seg ofte utover det som er klassisk innen dagligvare. Til slutt er nærbutikkene butikker i mindre tettbeboede områder, der tilgjengelighet er det viktigste.

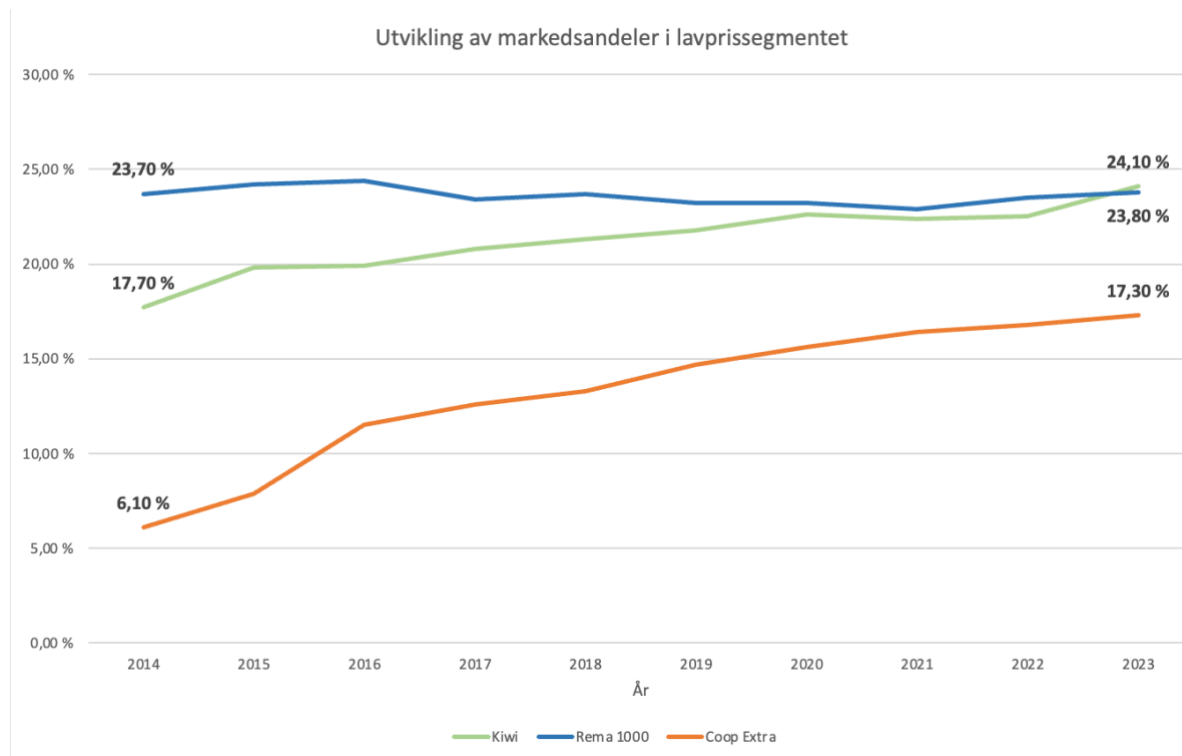


Figur 2.2: Utvikling av markedsandeler for ulike prissegmenter (Rekdal, 2024; Kværnes, 2024)

Som vist i figuren over er lavpris-segmentet det største dagligvaresegmentet, og utgjorde i 2023 71,9% av den totale omsetningen i det norske dagligvaremarkedet. Fra figuren kommer det også frem at lavprissegmentet er det eneste segmentet med vekst fra 2014 til 2023.

Innenfor dette segmentet finner vi de tre største dagligvarekjedene; Rema 1000, Coop Extra og Kiwi. Figur 2.3 nedenfor viser hvordan markedsandelene til de tre kjedene innenfor lavprissegmentet har utviklet seg de siste ti årene. Her kan vi se at både Kiwi og Coop Extra

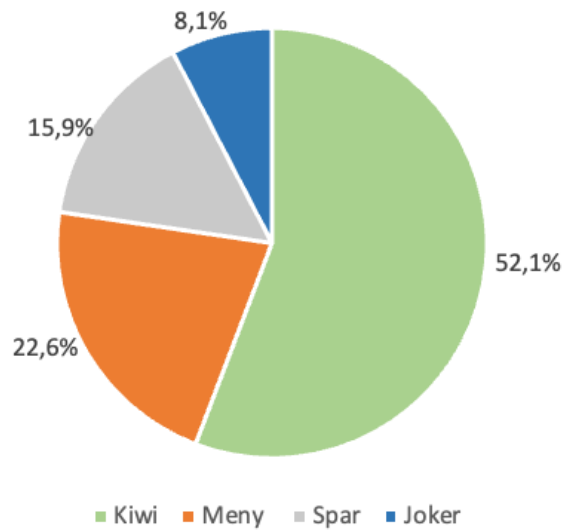
har hatt en betydelig vekst de siste ti årene. Rema 1000 har derimot ligget forholdsvis stabilt og kapret relativt like markedsandeler gjennom alle årene. Noe som likevel er viktig å merke seg er at Rema 1000 alltid har hatt en større markedsandel enn Kiwi, men dette endret seg i 2023. I 2023 var det Kiwi som kapret den største markedsandelen. Coop har derimot ligget på et litt lavere nivå enn Kiwi og Rema 1000 gjennom alle årene.



Figur 2.3: Utvikling markedsandeler for lavpriskjedene (Nielsen, 2016-2022; Kværnes, 2024)

2.2 NorgesGruppen

NorgesGruppen ble opprettet i 2000, og er Norges største dagligvarekonsern (Ekberg, 2023). Konsernet har i overkant av 2 100 butikker fordelt over hele landet, og tilbyr varer fra 1 200 ulike leverandører (NorgesGruppen, u.å.). Butikkene til NorgesGruppen er organisert i flere ulike kjedekonsepter (Ekberg, 2023). Innen dagligvare har de kjedene KIWI, Meny, Spar, Joker, Jacob's og Nærbutikken. I tillegg har de kjedene Deli de Luca, MIX og Jafs innenfor servicehandel. Figuren under viser fordeling av markedsandeler innad i NorgesGruppen blant deres største dagligvarekjeder. De resterende kjedene utgjør kun rundt 2% av NorgesGruppens totale markedsandel og er derfor ikke inkludert i figuren (Nielsen, 2023).



Figur 2.4: Fordeling av markedsandeler i NorgesGruppen i 2022 (Nielsen, 2023)

I tillegg til butikkdrift, eier og driver NorgesGruppen både produksjons- og grossistvirksomhet (Ekberg, 2023). NorgesGruppen driver først og fremst ASKO, som er Norges største grossistselskap. ASKO er en landsdekkende grossist som leverer varer til NorgesGruppen sine egne butikker, i tillegg til eksterne butikker og storhusholdning. Samtidig har NorgesGruppen produksjonsvirksomhet gjennom selskapene UNIL, Bakehuset, Joh Johansson Kaffe og Matbørsen. Gjennom disse selskapene produserer de sine egne merkevarer som eksempelvis First Price, Evergood og Eldorado (Ekberg, 2023).

2.3 KIWI sin posisjon i det norske dagligvaremarkedet

Av alle de ulike kjedekonseptene til NorgesGruppen er det KIWI som er det største, med en omsetning på over 50 milliarder i 2023. Dette utgjorde en markedsandel på 24,1% av den totale omsetningen i dagligvaremarkedet dette året (Kværnes, 2024). Sammenlignet med året før tilsvarer dette en vekst i markedsandelen deres på 2,3%. KIWI er den eneste av NorgesGruppen sine kjeder som befinner seg i lavprissegmentet, og de ble i 2023 den lavpriskjeden i Norge med høyest omsetning og flest butikker. KIWI består av 14 000 ansatte og 690 butikker, fordelt over hele landet (KIWI, u.å.).

KIWI konkurrerer med de andre lavpriskjedene om å kapre markedsandeler samtidig som markedssegmentet vokser. Et viktig virkemiddel for å kapre kunder i dette segmentet er benytte kampanjer og prisendringer. I løpet av 2023 har KIWI derfor gjennomført flere kampanjer for å ha lavere priser enn sine konkurrenter innen lavprissegmentet. Til å begynne med innførte de blant annet prislås på en rekke varer fra 1.februar (Lorch-Falch, 2023). I tillegg gjennomførte de fiskekampanjen i uke 34-39 hvor de kuttet prisen tilsvarende momsen på all fisk (NTB, 2023). I forkant av begge disse kampanjene var det mye markedsføring for kampanjene for å nå ut til kundene. I tillegg var det relativt store prisgrep KIWI foretok, og kampanjene fikk mye omtale i norsk media.

3. Teori

I denne delen legges det frem teori som er relevant for analysen. Det vil presenteres teori om substitutter og priselastisitet. I tillegg vil det bli gjennomgått teori og tilhørende forskning om kampanjer.

3.1 Substitutter

Dersom produkter kan klassifiseres som substitutter vil ikke etterspørselen etter produktet kun avhenge av prisen på det spesifikke produktet, men også av prisen på det andre alternativet (Riis & Moen, 2016 s.362). Ved prisendringer som eksempelvis kampanjer, vil det enkelte godet kunne fremstå som relativt billigere enn andre goder. Dermed vil produkter som er nedsatt i pris kunne fremstå som et mer attraktivt alternativ dersom de to godene er substitutter. Resultatet er at kunden gjerne derfor vil substituere over fra andre goder og til produkter som er nedsatt i pris (Riis & Moen, 2016, s.63).

Graden av substituerbarhet avhenger ifølge Lien et al. (2016) av i hvilken grad kundene ser på produktene som reelle alternativer for hverandre. For å definere om ulike produkter kan defineres som substitutter kan en bruke den kvalitative tilnærmingen hvor en ser på ytelse, bruksanledning og geografisk tilgjengelighet (Lien et al., 2016, s.78-80).

Ytelseskriteriet går ut på om kundene stiller samme krav til ytelse av produktene (Lien et al., 2016, s.80). For matvarer kan ytelse eksempelvis være næringsinnhold. Dette kan være krav til sunnhet og næringsinnhold som protein, B-vitaminer og omega-3. Ytelseskriteriet kan være ulikt for forskjellige kundegrupper og vil være med på å påvirke graden av substituerbarhet. En prisbevisst student vil sannsynligvis i større grad anse eksempelvis fisk og kjøtt som nære substitutter enn en ernæringsfysiolog.

Den neste kriteriet bruksanledning dreier seg om kundene benytter seg av produktene til samme type formål og anledning (Lien et al., 2016, s.80). For matvarer vil et relevant punkt være om produktene kan benyttes i samme typer oppskrifter. Et annet moment vil være om en benytter produktene i samme type anledninger som eksempelvis middagsbesøk, helgemat og rask hverdagsmat. Kundens preferanser vil også her påvirke i hvilken grad produktene er substitutter. En person som er opptatt av kvalitet og flotte middagsbesøk vil sannsynligvis i mindre grad oppfatte frossen fisk som et substitutt til fersk fisk.

Sistnevnte kriteriet er geografisk tilgjengelighet. Dette må være til stede for at kundene skal kunne anse produktene som reelle alternativer (Lien et al., 2016, s.80). For vanlige matvareprodukter vil dette kriteriet typisk være oppfylt, da dagligvareaktører har et bredt utvalg av diverse varer. Eksempelvis vil en kunne finne fersk fisk, frossen fisk og kjøtt lokalisert i samme matvarebutikk de aller fleste stedene.

3.2 Priselasitet

Priselastisiteter kan benyttes for å forstå hvordan etterspørsel av varer påvirkes av prisendringer. Priselasiteten til etterspørselen av en vare er forholdet mellom den prosentvise endringen i etterspurt kvantum og den prosentvise endringen i pris (Golsbee et al., 2013, s.39). Med andre ord viser priselasiteten hvor mye etterspørselen etter en vare prosentvis endrer seg ved en prisøkning på 1% på varen. Dersom priselasiteten er negativ, vil det si at etterspørselen synker når prisen på varen øker. Varer med en slik priselasitet er normale goder. Varer med positiv priselasitet, altså at etterspørselen øker når prisen øker, er Giffen-goder. Varer med lav priselasitet har uelastisk etterspørsel. Dette er tilfellet med varer som ofte er nødvendige og som blir etterspurt uavhengig av prisen.

$$\text{priselasitet} = \frac{\text{prosentvis endring i etterspørsel}}{\text{prosentvis endring i pris}} \quad (3.1)$$

3.3 Kampanjer og tidligere forskning

Fiskekampanjen til KIWI er et salgsfremmende tiltak med formål om å øke salget av fisk gjennom prisreduksjoner. Salgsfremmende tiltak vil typisk kunne være markedsføring, rabatterte priser, kjøp én og få to, rabatter og kuponger (Shamout, 2016). I norsk dagligtale blir salgsfremmende tiltak som midlertidige prisreduksjoner ofte omtalt som salgskampanjer. Fra et forretningsmessig perspektiv brukes kampanjer for å differensiere seg i markedet fra andre konkurrenter og for å bevare eller øke konkurranseevnen (Shamout, 2016). Hensikten med kampanjer er å påvirke kundens atferd med mål om å gjøre produktet mer attraktivt og stimulere til et høyere salg.

I en rapport utarbeidet på oppdrag fra Helse Sør Øst, undersøkes det hva som påvirker folks valg av mat (Karevold et al., 2017). Bakgrunnen for rapporten er at usunt kosthold er blant de viktigste risikofaktorene for sykdom i Norge og resten av verden. Karevold et al. ønsket å undersøke hvordan atferdsøkonomiske virkemidler kan påvirke folks valg i en sunnere retning. Forfatterne analyserte over 700 forskningsartikler om temaet, og legger frem hvordan rapporten kan benyttes som grunnlag for planlegging av fremtidige helseforebyggende tiltak. Resultatene de kom frem til var blant annet at å benytte pris som virkemiddel var særlig effektivt for å påvirke kundenes matvalg. De fant også at en prisreduksjon på sunn mat bidro til at kundene valgte sunnere varer i butikken. I tillegg viste resultatene at kombinasjonen av prisreduksjoner og markedsføring påvirket kundene i størst grad (Karevold et al., 2017).

Flere av studiene i Karevold et al. sin rapport viser også til at markedsføring har sterke effekter på hvilke produkter kundene velger i handlekurven (Karevold et al., 2017). En av de gjennomgåtte studiene undersøkte effekten av både markedsføring og helseinformasjon for salget av frukt og grønt. Kunden ble under denne studien eksponert for informasjonen under kjøpsøyeblikket. Resultatet var en signifikant økning av salget for frukt og grønt (Karevold et al., 2017). Mange av studiene som omhandler salgsfremmende tiltak for sunne matvarer fokuserer i stor grad på frukt og grønt. Likevel, er det interessant da det muligens kan være overførbart i en viss grad til fiskemat.

4 Datagrunnlag

Formålet med dette kapittelet er å presentere datasettet som er benyttet i utredningen. Til å begynne med vil datasettets struktur presenteres, før det vil bli definert som paneldata. Videre vil det bli forklart hvordan datasettet er bearbeidet for å så vurdere datasettets pålitelighet og kvalitet. Til slutt vil deskriptiv statistikk presenteres.

4.1 Om datasettet

Datasettet er blitt gjort tilgjengelig av NorgesGruppen og inneholder ukentlig salgsdata for KIWI-butikker lokalisert i 39 ulike kommuner innen 14 forskjellige fylker. Dataen har et tidsintervall fra uke 52 i 2016 og til uke 52 i 2023. Da datasettet ikke er samlet inn til studiets formål, men til forretningstjenlige formål for NorgesGruppen vil dataen kategoriseres som sekundærdata.

Dataen består av både numeriske og kategoriske variabler. Kategoriske variabler inkluderer kommune og hovedgruppe. Hovedgruppe vil her være produktkategorier og kan eksempelvis være “fisk dypfrost” og “kontorartikler”. Videre inneholder dataen informasjon om hvilket år og uke salget er foretatt i.

For fiskerelaterte hovedgrupper har observasjonene informasjon om varenavn og tilhørende produktinformasjon. Produktinformasjonen består av varenummer og enhetsverdi.

Enhetsverdi er informasjon om antall kilo per enhet for det enkelte produktet dersom det selges stykkevis og med fast vekt. På denne måten eksisterer dataen for de fiskerelaterte hovedgruppene på produktnivå. En observasjon i disse hovedgruppene vil dermed være salg av et spesifikt produkt i den respektive kommunen i en uke. Observasjonen inneholder også informasjon om tilhørende enhetsvekt og strekkode, samt antall produkter solgt og nettosalg per uke.

Ikke-fiskerelaterte hovedgrupper har observasjoner på et mindre detaljnivå. For disse hovedgruppene eksisterer det ikke informasjon om varenavn, enhetsvekt og antall produkter solgt i løpet av en uke. Dataen for de ikke-fiskerelaterte hovedgruppene er dermed på hovedgruppenivå. På bakgrunn av dette er det ikke mulighet for å beregne kvantum av et spesifikt produkt solgt i en uke. En observasjon i ikke-fiskerelaterte hovedgrupper består av nettosalg for en spesifikk hovedgruppe i den respektive kommunen per uke.

Paneldata

Paneldata er en form for data som inneholder informasjon om flere unike individer over flere tidsperioder, og er dermed en kombinasjon av tverrsnittsdata og tidsseriedata. På denne måten vet en hvilken observasjon som er relatert til hvert enkelt individ. Dette gjør det mulig å estimere rikere modeller ved at det kan kontrolleres for eksempelvis uobserverbar heterogenitet ved å benytte faste effekter (Hopland, 2017).

Dataen fra NorgesGruppen kan klassifiseres som paneldata, da vi har observasjoner for flere unike individer over flere tidsperioder. Tidsperioden i datasettet er 366 uker og panelet består av 110 hovedgrupper innad i 39 kommuner. For fiskeprodukter eksisterer det gjentatte observasjoner av ukentlig salg for spesifikke produkter i en gitt kommune. På denne måten blir kombinasjonen av kommune og produkt individet i panelet for fiskeprodukter. For ikke-fiskerelaterte hovedgrupper er dataen på hovedgruppenivå, da det ikke eksisterer produktinformasjon. Individer i dette tilfellet blir kombinasjonen av kommune og hovedgruppe.

Da det eksisterer informasjon om hovedgruppe og detaljert produktinformasjon innenfor de fiskerelaterte hovedkategoriene, blir paneldataen flerdimensjonal. På bakgrunn av dette kan vi følge utvikling av spesifikke kommuner over ulike dimensjoner for en gitt tidsperiode.

4.2 Bearbeiding av datasettet

Datasettet fra NorgesGruppen er ikke innsamlet med formål om å gjennomføre denne utredningens analyse. Det må derfor gjøres noen endringer for å gjøre det bedre egnet for dette formålet. I dette delkapittelet vil endringene som er gjort forklares.

4.2.1 Rensing av datasettet

I denne seksjonen vil det gjennomgås hvilke observasjoner som er fjernet for å gjøre datasettet mer egnet for utredningens analyse. Dette er nødvendig da mange irrelevante observasjoner kan medføre støy i analysen, og bidra til at estimatene blir skjeve. Som vist i tabellen under vil rensingen redusere antallet observasjoner i datasettet.

Tabell 4.1: Rensing av data

| Type rensing | Antall observasjoner | Andel |
|------------------------------|----------------------|-------|
| Opprinnelig datasett | 2 559 695 | 100% |
| Ikke inkluderte hovedgrupper | 1 322 315 | 51,7% |
| År 2016 | 405 | 0% |
| Uke 53 | 3 487 | 0,1% |
| Nettosalg ≤ 0 | 313 | 0% |
| Vekt ≤ 0 | 2 | 0% |
| Datagrunnlag for analysen | 1 233 173 | 48,2% |

Ikke inkluderte hovedgrupper

Som nevnt tidligere inneholder datasettet salgsinformasjon om 110 ulike hovedgrupper. Formålet med denne utredningen er å studere hvordan fiskekampanjen påvirker salget av fisk og utvalgte kjøtt-hovedgrupper, og datasettet inneholder mange irrelevante hovedgrupper for dette formålet. På bakgrunn av dette fjernes observasjoner i hovedgrupper som ikke er relevante for analysen. 100 av hovedgruppene vil derfor fjernes fra datasettet og det beholdes kun de fire fiskekategoriene, og de seks kjøttkategoriene som er vist i tabellen under.

Tabell 4.2: Hovedgrupper som er inkludert i analysen

| Hovedgrupper inkludert i fiskeanalysen | |
|--|---------------|
| Fisk bearbeidet | Fisk dypfrost |
| Fisk fersk | Fiskemat |
| Hovedgrupper inkludert i kjøttanalysen | |
| Deiger/farser | Pølser |
| Fjørfe | Svin |
| Kjøtt dypfrost | Storfe |

Data fra 2016

Datasettet inneholder også salgsdata for noen produkter fra 20 kommuner i uke 52 i 2016. Denne dataen inneholder ikke informasjon for alle de aktuelle hovedgruppene, eller data fra alle kommunene. Denne dataen er derfor svært ubalansert, og det gir ikke mening å inkludere

disse observasjonene i analysen. Disse observasjoner fjernes da det er snakk om kun noen få observasjoner, og at dataen i 2016 er svært ubalansert.

Uke 53

Datasettet består av data fra uke 1 til uke 52 i årene fra 2017 til 2023, bortsett fra i 2020 hvor det forekommer 53 uker. Analysen baserer seg på en tidsperiode på 52 uker i året, og uke 53 i 2020 blir derfor fjernet fra datasettet.

Nettosalg og vekt ≤ 0

Det opprinnelige datasettet inneholder noen observasjoner hvor nettosalget og vekt har en verdi som er negativ eller lik null. Det er vanskelig å tolke disse verdiene, og de inneholder ikke informasjon som er særlig nyttig for analysen. Disse verdiene kan oppstå som et resultat av at eksempelvis returer i en uke er høyere enn salget. Ettersom det kun gjelder noen observasjoner og det ikke gir mening å inkludere de i analysen fjernes disse fra datasettet.

4.2.3 Oppretting av variabler

I dette kapittelet vil det bli presentert hvilke variabler som blir opprettet fra det opprinnelige datasettet og hvilke blir benyttet som avhengig og uavhengige variabler.

Avhengige variabler

I denne utredningen ønskes det å benytte avhengige variabler basert på kvantum solgt i kilo og nettosalg i kroner. For å muliggjøre å bruke vekt som avhengig variabel opprettes det en egen variabel for totalvekt av alle produkter uavhengig om de selges stykkevis eller kilovis. For å beregne den totale vekten som er solgt ble "vare_antall_vekt" multiplisert med enhetsverdi. For produkter som selges med kilopris mangler det data for enhetsverdi, og "vare_antall_vekt" blir derfor multiplisert med 1 for å beregne totalvekten. De avhengige variablene er representert nedenfor i tabell 4.3 og er oppgitt i måleenhetene henholdsvis kilo og kroner.

Tabell 4.3: Avhengige variabler med beskrivelse

| Avhengige variabler | |
|---------------------|--|
| Variabelnavn | Beskrivelse |
| ln_vekt | Logaritmen av det aggregerte ukentlige salget i vekt målt i kg |
| ln_nettsalg | Logaritmen av det aggregerte ukentlige salget i nettsalg målt i kroner |

Kontrollvariabler

Tabell 4.4: Oversikt og beskrivelse av kontrollvariabler som blir benyttet i analysen

| Kontrollvariabler | |
|----------------------------------|---|
| Variabelnavn | Beskrivelse |
| Kommune_1 – Kommune_39 | Dummy som indikerer hvilken kommune salget er i. Tar verdien 1 om observasjonen er i den spesifikke kommunen, ellers verdi 0. |
| Kampanje_2019 & Kampanje_2023 | Dummy som indikerer om salget har blitt gjennomført i en uke under en fiskekampanje. Dummy tar verdi 1 ved fiskekampanje, ellers verdi 0. |
| TTT | Dummy som indikerer om salget har blitt gjennomført under en uke med TrippelTrumf. Dummy tar verdi 1 ved salg under TrippelTrumf, ellers verdi 0. |
| Sesong | Variabel som fanger opp månedlige sesongvariasjoner basert på månedsdummyer. |
| Korona | Dummy som indikerer om salget har blitt gjennomført under korona. Tar verdi 1 ved korona, ellers verdi 0. |
| År 2017 - År 2023 | Dummy som indikerer hvilket år salget er foretatt i. |

TTT

Trumf er NorgesGruppen sitt lojalitetsprogram hvor en som Trumf-kunde kan opparbeide seg bonus ved kjøp av dagligvarer hos blant annet Kiwi, Spar, Meny og Joker (NorgesGruppen, 2017). Som medlem i lojalitetsprogrammet får kunden 1% i bonus på alle dagligvarer i NorgesGruppen sine dagligvarebutikker. Én torsdag i måneden gjennomføres det TrippelTrumf med en bonussparing på 3% (NorgesGruppen, 2017).

Datasettet består av ukentlig salgsdata og det er dermed ikke mulig å undersøke hvor mye salget øker på torsdager med TTT. Likevel, så er det i enkelte uker synlig med en økning i nettosalget de ukene TTT gjennomføres, til tross for at det kun har varighet på én dag. Under fiskekampanjen i både 2019 og 2023 var det to perioder med TTT hvor den ene fant sted i første uken av kampanjen for begge årene. Vi ser det dermed som nødvendig å kontrollere for TrippelTrumf i analysen for å skille ut effekten av TrippelTrumf og isolere effekten fiskekampanjen har på salget.

Sesong

Ut ifra datasettet fremkommer det tydelige variasjoner av fiskesalget for ulike måneder i løpet av året. For å forhindre at effekten av kampanjen blir påvirket av sesongvariasjoner inkluderes dette som en kontrollvariabel, slik at kontrollvariabelen sesong fanger opp variasjoner over tid.

Kontrollvariabelen sesong er laget ved å utføre en regresjonsanalyse ved bruk av månedsdummyer som forklaringsvariabler. Da datasettet er basert på ukentlig salgsdata, har det vært nødvendig å opprette en ny variabel som inndeler observasjonene i måneder for å senere kunne lage månedsdummyer. Enkelte uker inngår i månedsskifter, og under disse tilfellene har uken blitt tilordnet den måneden som har 4 dager eller flere i den respektive måneden.

Regresjonen er blitt utført basert på alle månedene som inngår i 2017, 2018, 2021 og 2022. Både 2019 og 2023 er utelatt for å unngå at sesongeffektene blir skjevt estimert da den vil feilaktig fange opp deler av effekten til fiskekampanjen. 2020 er også utelatt for å beregne sesongeffekter, da dette året er tydelig påvirket av Covid-19 og påfølgende restriksjoner. I dette året ser vi at sesongvariasjonen avviker en del fra tidligere år.

Koeffisientene for de ulike månedene blir hentet ut fra regresjonen og addert med konstanten som er verdien til referansemåneden. Denne verdien blir så satt inn i en egen variabel “sesong” som fanger opp variasjonen for de 12 ulike månedene. Videre antas det at sesongeffektene er like i 2019 og 2023. Dermed videreføres sesongeffektene slik at eksempelvis juni i 2019, 2023 og 2017 vil inneha samme verdi på variabelen “sesong”.

Variabelen sesong er også inndelt etter ulike hovedgrupper, da det eksisterer noe variasjoner basert på hovedgruppene. Eksempelvis har hovedgruppen “fisk dypfrost” en annerledes

sesongvariasjon enn hovedgruppen “fersk fisk”. Regresjonen er utført på samme måte som forklart over, men er forskjellig på den måte at vi bruker den respektive hovedgruppen som utgangspunkt for avhengig variabel i regresjonen.

Korona

I analysen er det blitt tatt et valg om å kontrollere for korona. Dette gjelder nedstengningen av Norge i uke 11 2023. Denne uken avviker ekstremt fra samme periode i tidligere og foregående år. Under denne uken ble det hamstret i store mengder som gir et betydelig hopp i salgsdataen. For å unngå at dette påvirker analysen inkluderes denne uken som en kontrollvariabel.

År

Disse kontrollvariablene er dummyer for årene 2017-2023. Dummyene blir benyttet for å fange opp utviklingen over tidsperioden og som er gjeldende på tvers av alle individer. På denne måten blir det kontrollert for tidsfastefaste effekter. Dette gjør det mulig å kontrollere for endringer i kvantum fisk solgt over flere år og eksempelvis prisstigning ved bruk av nettosalg som avhengig variabel.

Et annet alternativ kunne vært å kontrollere for utviklingen ved bruk av en lineær trend. Dette er ikke blitt brukt som en forklaringsvariabel, da vi ikke finner det hensiktsmessig for analysen. I appendiks 1 er det vist at det ikke eksisterer et grunnlag for en lineær trend over hele tidsintervallet.

4.2.4 Balansering av paneldata

Forutsetningen for å ha et balansert panel er at en har observasjoner av alle individer innenfor samme tidsperiode (Wooldridge, 2001, s.250). En utfordring med datasettet er at varesortimentet varierer over tid og mellom butikker. Eksempler på variasjon i varesortimentet er produkter som endrer navn og varekode grunnet diverse produktendringer. Eksempler på dette fra datasettet er “FISKEBURGER 65% PAPRIKA/PURRE400G FISKEMANNEN” som endrer navn til “FISKEBURGER65% PURRE&PAPRIKA400G FISKEMANNEN”. Andre endringer i produktnavn og strekkode kan eksempelvis skyldes om følge av at produktet får en endret pakningsstørrelse.

Panelet inneholder informasjon om 532 produkter som alle er fiskerelaterte. For enkelte produkter mangler det observasjoner som kan skyldes at den gjeldende kommunen ikke har solgt det enkelte produktet i løpet av en uke. Dette er spesielt gjeldende for produkter i mindre kommuner med typisk mindre salg og omsatt mengde som for eksempel klippfisk og bacalao-fisk. Høytider og sesongvarer er også med på å skape ubalanse, da enkelte produkter kun selges i julen eller når det er sesong for råvarer. Dette gjør at en store deler av året får manglende observasjoner for produkter som selges som sesongvarer.

Enkelte produkter skifter også hovedkategori i løpet av tidsperioden, men har liten innvirkning på de fleste hovedkategoriene. For den ene hovedkategorien “fisk bearbeidet” ser vi at dette skaper skjevhet, da dette er en svært liten hovedkategori relativt til de andre hovedkategoriene. Produktet torsk lettsaltet kommer med i “fisk bearbeidet” fra uke 1 i 2023 og øker i stor grad salget innad i hovedkategorien. Dette er korrigert for ved å flytte torsk lettsaltet i kategorien “fersk fisk” hvor den opprinnelig lå i datasettet før 2023.

Både endringer av produktnavn, strekkode, manglende salg i én uke og endring av hovedgruppe virker ikke å ha en systematisk bakenforliggende årsak. På den andre siden, eksisterer det ikke data ned på dimensjonen varenivå for ikke-fiskerelaterte produkter. For å behandle dataen på samme måte for både analysen av fisk og kjøtt velges det å aggregere dataen opp på hovedgruppe-nivå. Ulempen ved denne metoden er at observasjonene reduseres. Denne metoden forsvares ved at resultatet blir et sterkt balansert panel samtidig som at de ulike analysene blir gjennomført på en konsistent måte.

4.3 Reliabilitet og validitet

4.3.1 Reliabilitet

Et grunnleggende spørsmål innen all forskning er påliteligheten til dataen som benyttes, også kalt reliabilitet (Johannesen, et al., 2004, s.42). Mer spesifikt handler reliabilitet om hvilken type data som benyttes, innsamlingsmetoder og hvordan dataen bearbeides. På denne måten vil graden av reliabilitet avhenge av om fremgangsmetoden gir pålitelige og konsistente funn (Saunders et al., 2023, s.202). Høy reliabilitet knyttes til at en får de samme funnene i studien uavhengig av hvem som gjennomfører innsamling og bearbeiding av data.

Dataen som benyttes i analysen er salgstall fra KIWI-butikker i 39 ulike kommuner i Norge. Dataen inneholder salgsinformasjon om varekategorier i de ulike kommunene, med mer

detaljert produktinformasjon innenfor utvalgte kategorier. Dataen inneholder dermed forskjeller knyttet til aggregeringsnivå og informasjonsmengde innenfor ulike varekategorier.

Metoden for innsamling av data er i dette tilfellet gjennom Kiwi sine elektroniske kassesystem. For varene i datasettet benyttes strekkoder på hvert produkt som registreres i kassen, og det benyttes samme system i alle butikker. Innsamlingsmetoden virker derfor pålitelig, ettersom funnene i liten grad påvirkes av personene som foretar registreringen. Samtidig er det mennesker som registrer varene som selges, og det vil være usannsynlig at det ikke forekommer noen menneskelige feil i registreringene. Dette vil kunne medføre at noen målefeil fremkommer, men det er mest sannsynlig et relativt lite omfang og av tilfeldig karakter. Samtidig har vi grunn til å tro at feilene i dataene vil jevne seg ut når en har et tilstrekkelig antall observasjoner. I datasettet eksisterer det over 1,2 millioner observasjoner og dette vurderes som et tilstrekkelig antall. På bakgrunn av dette anses datasettet til å være tilstrekkelig pålitelig for studiens formål.

4.3.2 Validitet

Validitet dreier seg om hvor egnet eller relevant data er for å måle det som oppgaven har til hensikt å måle, og om dataen kan generaliseres for å gjelde hele populasjonen (Johannessen, et al., 2004, s. 67). Det skiller mellom ulike former for validitet, og i denne utredningen vil intern validitet og ekstern validitet være mest relevant.

Intern validitet handler om en måler det som en ønsker å måle. Dette omhandler at variablene som benyttes i analysen er relevante for det som ønskes å undersøke. I denne utredningen søkes det å undersøke hvordan salget av fisk og kjøtt blir påvirket av fiskekampanjen. Fra det originale datasettet blir variablene vekt og omsetning i kroner benyttet for å utføre analyser. På bakgrunn av at disse variablene kommer direkte til uttrykk i salgstallene og informasjonen, vurderes de å være et godt mål for å forklare hvordan salget av fisk påvirkes av kampanjen.

Ekstern validitet handler om i hvilken grad utredningens funn kan generaliseres og om den er overførbar til andre relevante grupper og områder. I denne utredningen vil det eksempelvis være relevant om resultatene er representative for andre dagligvarebutikker i Norge, eller andre geografiske områder i Norge som ikke er inkludert i datasettet.

Datasettet inkluderer kun data fra KIWI butikker i 39 ulike kommuner i Norge, som kan tale for lav validitet ettersom dataen ikke dekker hele landet. I tillegg er det ikke noen representanter fra andre dagligvarekjeder eller segmenter, som gjør at dataen kan være mindre valid for andre segmenter enn lavprismarkedet. Samtidig, vil KIWI butikkene være ulike i form av lokasjon, demografi og størrelse.

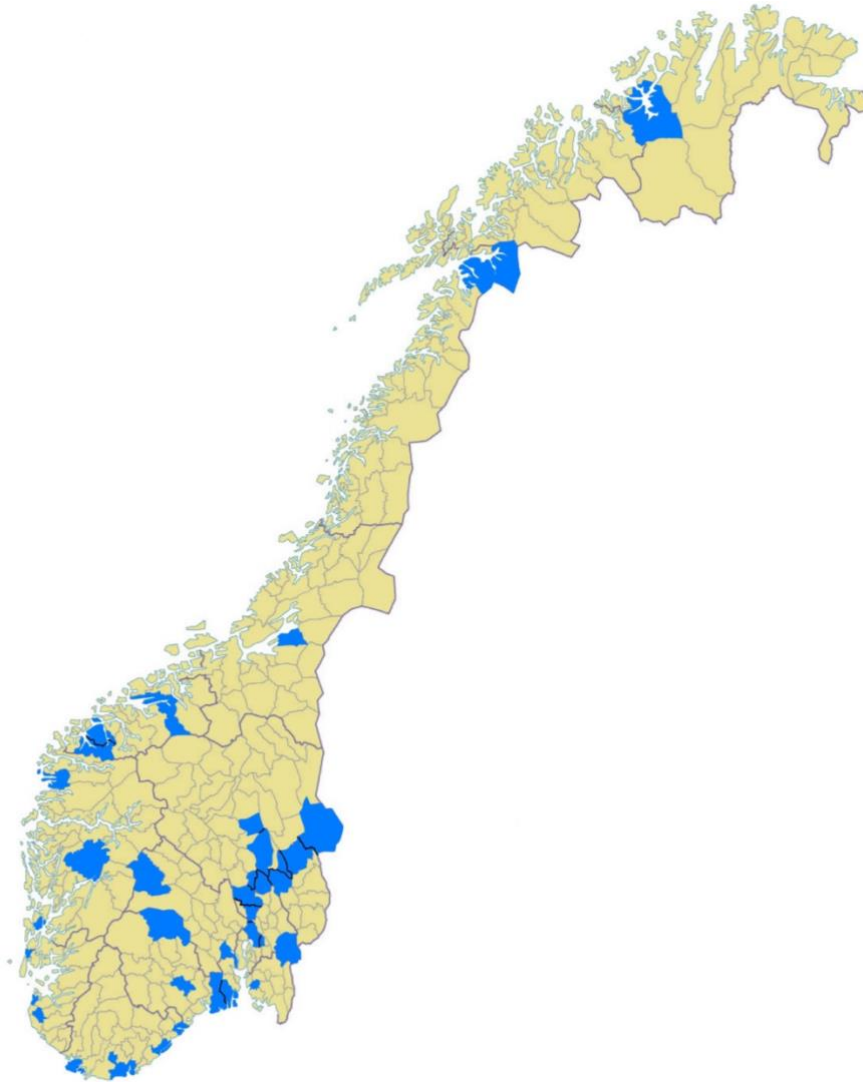
På den andre siden er KIWI som tidligere nevnt den dagligvarekjeden i Norge med størst markedsandel, noe som taler for at den eksterne validiteten blir styrket og kan generaliseres til resten av lavprismarkedet (Dagligvarefasiten, 2023). Samtidig inneholder datasettet mange kommuner med ulike demografiske og geografiske forhold. I tillegg vil det i analysen kontrolleres for at kommuner kan ha ulike variasjoner og særegenheter, som også er med på styrke den eksterne validiteten og gjør studiens resultater mer overførbare til dagligvarebutikker i resten av landet.

4.4 Deskriptiv statistikk

Formålet med denne delen av utredningen er å gi en oversikt over kommunene og de ulike hovedgruppene i fiskekategorien som danner grunnlaget for analysen. Til å begynne med blir de inkluderte kommunene og de ulike hovedgruppene presentert, før det kommer en oversikt over utviklingen i fiskesalg. Utviklingen av salget presenteres både i form av vekt i kilogram og nettosalg i norske kroner, og på tidsintervall for både uker og måneder.

4.4.1 Fylker og kommuner i datasettet

Datasettet inneholder salgsdata fra 39 ulike kommuner i Norge. Figur 4.1 gir en oversikt over hvilke kommuner som er inkludert, i tillegg til hvor de befinner seg i landet. Kommunene befinner seg spredt over hele landet der både store byer og mindre tettsteder er representert. Dette medfører at det er store demografiske forskjeller i de ulike kommunene, noe som senere vil bli kontrollert for i analysen. For eksempel er det over 630 000 innbyggere i Oslo kommune, mens i Lunner er det ca. 9 000 innbyggere.



Figur 4.1: Oversikt over kommunene som er inkludert i datasettet

Datasettet består av data fra 14 ulike fylker i Norge. Tabellen under viser hvilke fylker som er representert i datasettet og hvilke kommuner innad i fylket dataen er fra. Det er kun Troms fylke som ikke er inkludert i datasettet, og dermed ikke med i analysen.

Tabell 4.5: Oversikt over hvilke kommuner og fylker som er representert i datagrunnlaget.

| Fylke | Kommuner |
|-----------------|--|
| Agder | Arendal, Farsund, Kristiansand, Risør |
| Akershus | Aurskog-Høland, Lillestrøm, Lunner, Lørenskog |
| Buskerud | Drammen, Hol |
| Finnmark | Alta |
| Innlandet | Elverum, Gran, Løten, Ringsaker, Stange, Trysil, Vestre Toten, Østre Toten, Øyer |
| Møre og Romsdal | Molde, Sula, Volda, Ørsta |
| Nordland | Narvik |
| Oslo | Oslo |
| Rogaland | Haugesund, Sola, Time |
| Telemark | Nome, Tinn |
| Trøndelag | Levanger |
| Vestfold | Færder, Larvik, Sandefjord |
| Vestland | Kinn, Stord, Voss |
| Østfold | Råde |

4.4.2 Hovedgrupper av fisk

Tabellen under viser hvor mange produkter som observeres i de ulike varegruppene innenfor kategorien fisk i datasettet. Hvert produkt i sin tilhørende uke i tilhørende kommune vil være en unik observasjon. I kategorien fisk dypfrost inngår alle fryste fiskeprodukter, som fiskepinner, fiskegrateng og fryste fileter. Med kategorien fersk fisk menes det mindre prosesserte ferske fiskeprodukter som ulike typer fileter, loins og koteletter av fisk. Kategorien fisk bearbeidet inneholder produkter som er mer prosesserte, som for eksempel klippfisk og bacalao. Fiskemat er ferske fiskeprodukter som fiskekaker, fiskeburger og fiskepudding.

Tabell 4.6: Antall varer og observasjoner observert i de ulike fiske-hovedgruppene

| | Dypfryst | Fersk | Bearbeidet | Fiskemat | Totalt |
|-------------------|----------|---------|------------|----------|-----------|
| Produkter | 145 | 192 | 15 | 180 | 532 |
| Andel i % | 27% | 36% | 3% | 34% | 100% |
| Observasjoner | 575 972 | 282 111 | 13 728 | 276 186 | 1 147 997 |
| Andel i % | 50% | 25% | 1% | 24% | 100% |
| Vekt i kg* | | | | | |
| Andel i % | | | | | |
| Nettosalg i NOK** | | | | | |
| Andel i % | | | | | |

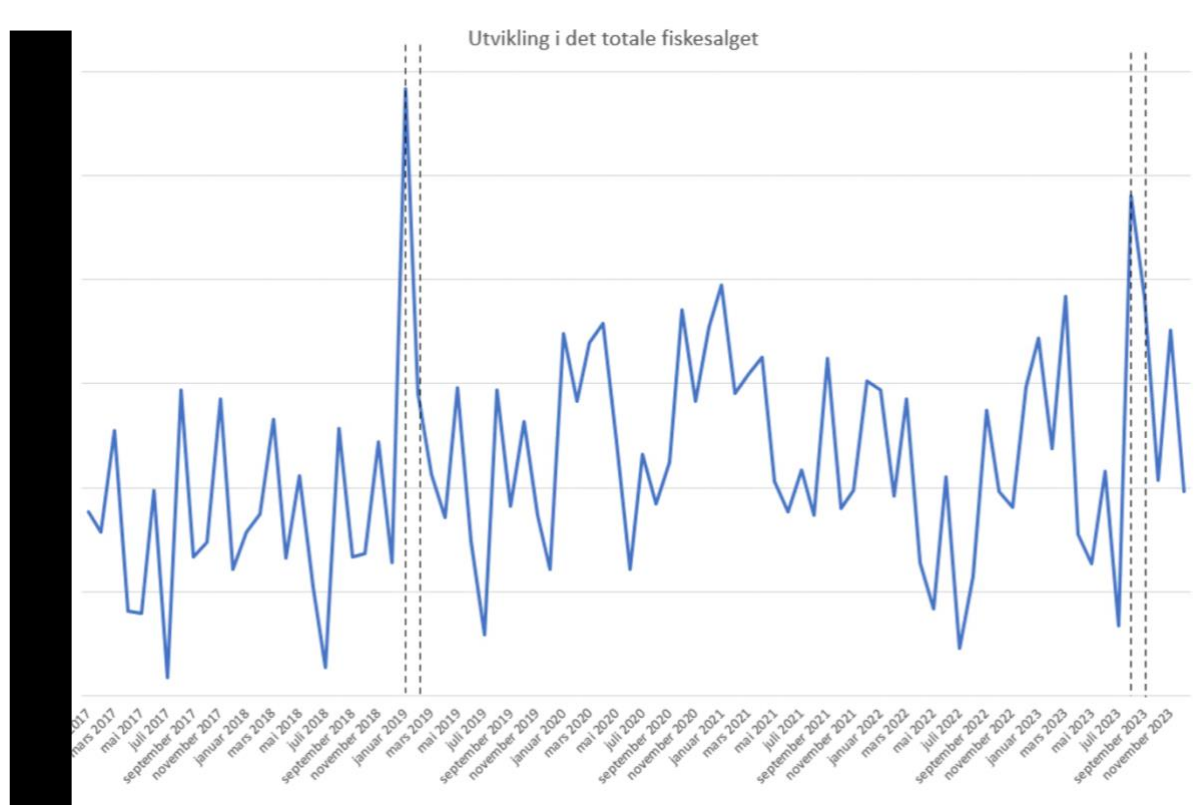
*Tall er gjennomsnittet fra årene 2017 – 2023,

**Tall er gjennomsnitt fra årene 2017-2023, oppgitt i 1 000

Tabellen over viser hvordan de ulike produktene og observasjonene er fordelt mellom de ulike fiske-hovedgruppene. I tillegg inneholder tabellen informasjon om gjennomsnittlige årlige salg av fisk, målt i både vekt og nettosalg. Det kommer tydelig frem at fisk bearbeidet står for en liten andel av det totale fiske-salg, og inneholder langt færre produkter og observasjoner enn de tre resterende hovedgruppene. Videre så ser en at det er forskjeller i hvor stor andel av den totale vekten som er solgt hver hovedgruppe står for, og hvor stor andel dette tilsvarer av nettosalg. Fisk dypfryst og fiskemat har høyere andeler av antall observasjoner og av total vekt solgt enn andel av det totale nettosalg. Samtidig har fisk fersk en betydelig høyere andel av nettosalg sammenlignet med andel av total vekt av fisk solgt. Dette tyder på at kiloprisene i tidsperioden 2017-2023 i snitt er høyere for fersk fisk enn de resterende hovedgruppene.

4.4.3 Utvikling av totalt fiskesalg

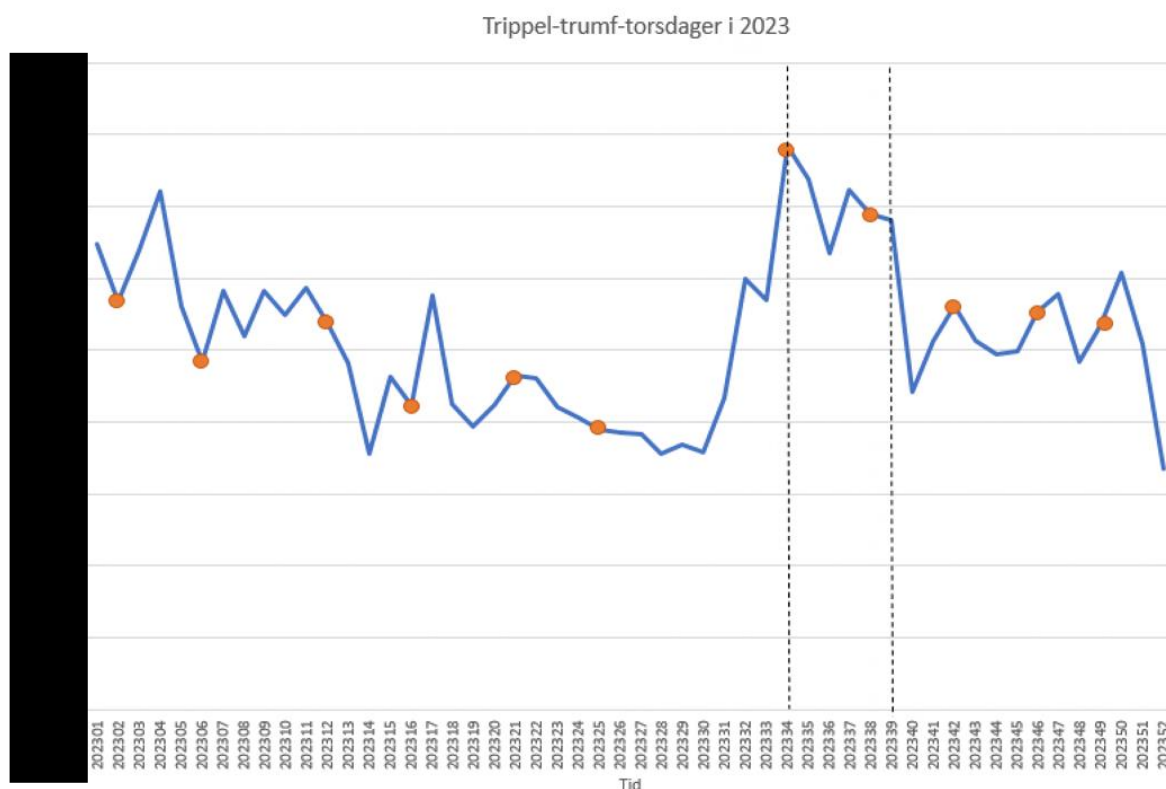
Figur 4.2 viser utviklingen i det totale månedlige fiskesalget for hele datagrunnlaget som er perioden fra januar 2017 til desember 2023, målt i kilogram. De stiplede linjene markerer begynnelse og slutt på de to kampanjeperiodene. Figuren består av data fra alle de 39 kommunene i datasettet og salget er vist på månedsbasis. Fiskekampanjene i 2019 og 2023 blir vist i figur 4.3. og 4.4 med et kortere tidsintervall og på ukesbasis.



Figur 4.2: Det månedlige fiskesalget fra 2017 til 2023 målt i kilo

I denne figuren kan man se et tydelig toppunkt i begynnelsen av begge fiskekampanjene, men toppunktet er høyere ved kampanjen i 2019 enn i 2023. Samtidig faller salget i løpet av begge kampanjeperiodene, men reduksjonen er kraftigere i kampanjen i 2019. I tillegg reduseres salget noe i sommermånedene og de laveste punktene på grafen finner man i juli hvert år. Salget har litt svingninger mellom månedene, men følger en relativt flat trend.

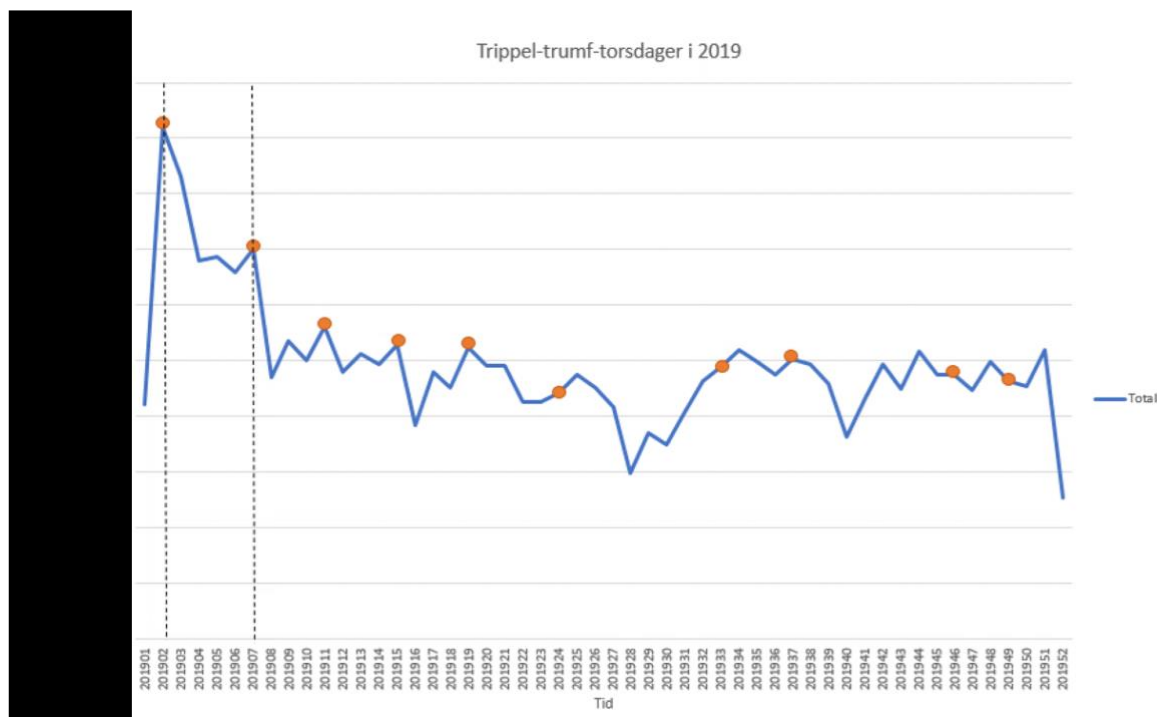
I figur 4.3 og 4.4 er salget presentert på ukesbasis for 2023 og 2019. I tillegg er kampanjeperiodene og ukene med TrippelTrumf markert. Både kampanjeperioden i 2023 og 2019 inneholder to uker med TrippelTrumf, der den ene fant sted første kampanjeuken. Fra figur 4.3 kommer det frem en tydelig økning i fiskesalget i uke 34, som er den første uken av kampanjen i 2023. Gjennom kampanjeperioden holder salget seg relativt høyt, bortsett fra i uke 36 hvor det er noe lavere. Resten av året ser salget ut til å være forholdsvis volatilt, og det fremkommer store variasjoner. I sommermånedene før kampanjen er salget på et betydelig lavere nivå enn resten av året, men de siste ukene før kampanjen kan man derimot se en klar økning. Etter fiskekampanjens slutt kommer det frem en tydelig reduksjon, og det oppstår et lokalt bunnpunkt.



Figur 4.3: Det ukentlige fiskesalget i 2023 med TTT og kampanjeperioden markert

De samme tendensene fremkommer også for fiskekampanjen fra uke 2 til og med uke 7 i 2019, som vist i figur 4.4. Derimot er økningen under første uken mye større enn i 2023, men salget faller til gjengjeld mer i løpet av kampanjeukene. Samtidig kommer det frem i figur 4.3

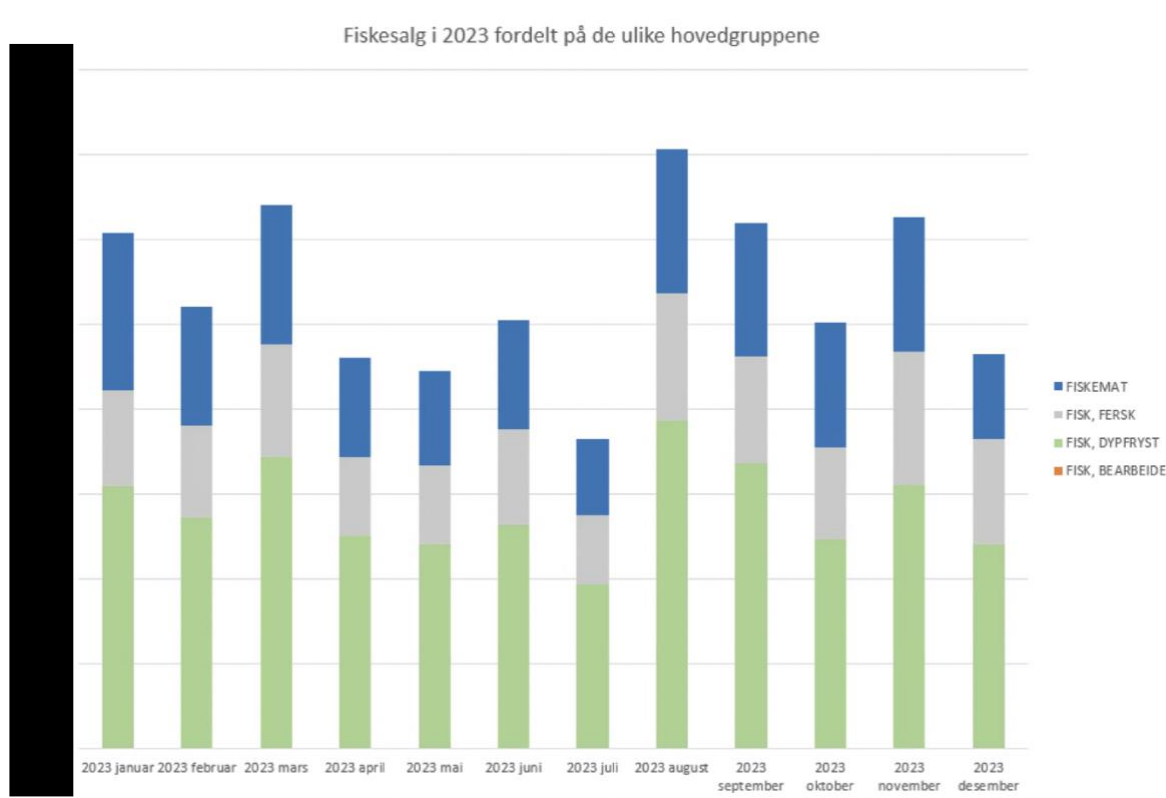
at salget virker å være på et generelt høyere nivå i januar, noe som kan påvirke toppunktet for kampanjen i 2019. Fiskesalget ser ut til å ligge på et forholdsvis jevnt nivå resten av 2019.



Figur 4.4: Det ukentlige fiskesalget i 2019 med TTT og kampanjeperioden markert

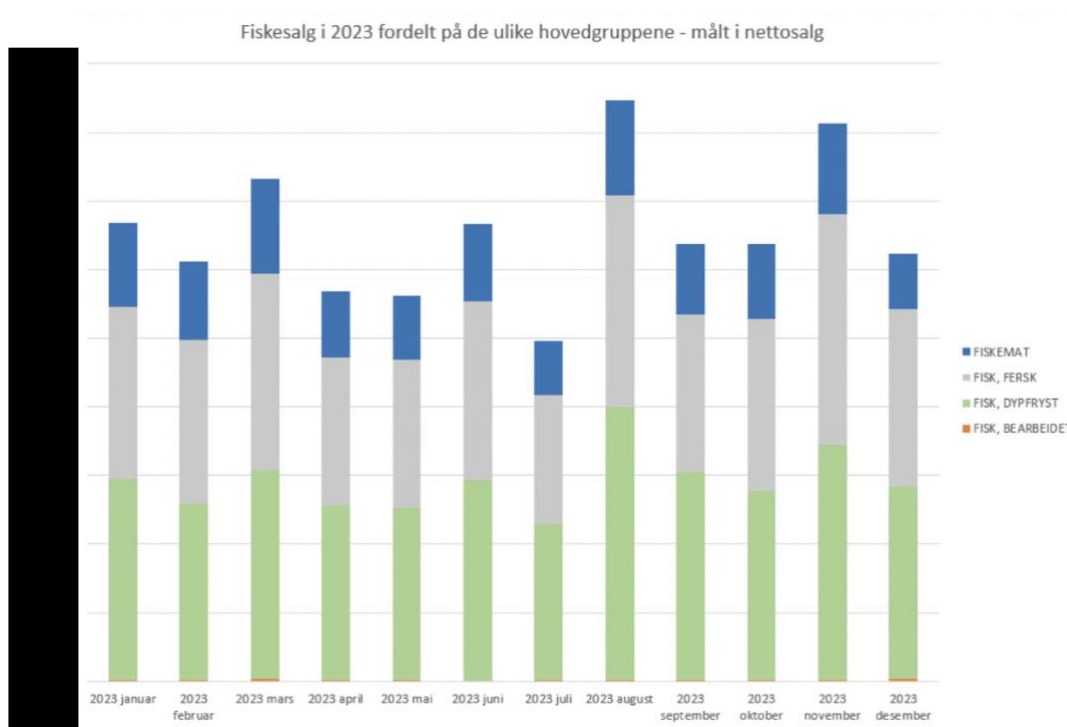
4.4.4 Utviklingen i fiskesalget fordelt på hovedgruppene

Figur 4.5 viser hvordan den totale solgte vekten av alle fiskeprodukter er fordelt på de ulike hovedgruppene, og hvordan vekten og fordelingen varierer over ulike måneder i 2023. Hovedgruppen det selges mest målt i vekt er jevnt over frossen fisk, og salget av denne hovedgruppen varierer mye over de ulike månedene. Salget er høyest under starten av fiskekampanjen i august, og lavest i juli. Det ser ut som det er denne hovedgruppen som står for de største variasjonene i solgt fisk i vekt gjennom tidsperioden. Salget av de tre andre hovedgruppene er forholdsvis jevnt over månedene, men vi kan se en reduksjon i fiskemat og fisk fersk fra april til og med juli. Det er verdt å nevne at de ulike hovedgruppene har produkter av svært ulik gjennomsnittsvekt, og produkter av ulik kvalitet. Dette kan medføre at mindre andel av vekt solgt ikke nødvendigvis betyr at det er solgt et mindre antall, eller at hovedgruppen står for en mindre del av omsetningen i fiskesalget.



Figur 4.5: Totalt fiskesalg i 2023 målt i kg fordelt på de ulike hovedgruppene

Figur 4.6 viser det totale nettosalget av fisk målt i kroner, og hvordan salget varierer mellom de ulike hovedgruppene i 2023. Sammenlignet med figuren over ser vi her at fisk dypfryst ikke er like dominerende i forhold til de andre hovedgruppene. Andelen av det totale salget målt i kroner er mye jevnere mellom fisk dypfryst og fisk fersk. Fisk bearbeidet er fortsatt veldig liten, og andelen fiskemat er fortsatt en del mindre enn fisk dypfryst og fisk fersk. Samtidig er det verdt å nevne at under fiskekampanjen i slutten av august 2023 og i september 2023 ble prisen på alle fiskeprodukter redusert med 20%. Dette medfører at å sammenligne nettosalget disse månedene med nettosalget utenom prisreduksjonen kan gi misvisende resultater og bør gjøres med forsiktighet.



Figur 4.6: Totalt månedlig fiskesalg i 2023 målt i NOK fordelt på de ulike hovedgruppene

5 Empirisk strategi

I dette kapitlet vil det empiriske rammeverket som er benyttet i denne utredningen presenteres. Kapitlet gir først en oversikt over utredningens hypoteser for å besvare problemstillingen. Videre vil det bli presentert hvordan dataen er strukturert som paneldata, valg av metoder og forklaring av modeller som ligger til grunn for analysen.

5.1 Hypoteser

På bakgrunn av forskningsspørsmålene er det utformet 4 hypoteser for å besvare problemstillingen: “*Hvilke effekter har KIWI sin fiskekampanje medbragt?*”.

Hypotese 1

Med utgangspunkt i forskningsspørsmål 1 ønskes det å undersøke hvilke effekter Kiwi sin fiskekampanje i 2023 medbringer på salget av fisk. På bakgrunn av teori om priselastisitet vil det undersøkes om en prisreduksjon på fiskeprodukter vil føre til endring i salget. Hvor stor den eventuelle endringen i etterspørsel er, avhenger av størrelsen på priselastisiteten. Basert på dette formuleres følgende hypoteser:

H₀: Kiwi sin fiskekampanje har ikke gitt en økning på salget av fisk

H₁: Kiwi sin fiskekampanje har gitt en økning på salget av fisk

Hypotese 2

Med utgangspunkt i forskningsspørsmål 1 søker vi også å undersøke om det eksisterer ulike effekter av kampanjen for fersk og frossen fisk. Frosne produkter vil typisk ha andre egenskaper og lavere kilopris enn ferske produkter og er i større grad holdbare.

Langtidsholdbare produkter kan muliggjøre strategisk handling ved at de handles inn til rabatterte priser under kampanjeperioden for å så konsumere produktet over en lengre tidsperiode. Basert på dette formuleres følgende hypoteser:

H₀: Frosne fiskeprodukter opplever ikke en større effekt av fiskekampanjen enn ferske fiskeprodukter

H₁: Frosne fiskeprodukter opplever en større effekt av fiskekampanjen enn ferske fiskeprodukter

Hypotese 3

På bakgrunn av forskningsspørsmål 2 søker vi å undersøke om det eksisterer forskjeller i effektene av fiskekampanjene i 2023 og 2019. De siste årene har lavprismarkedet vokst, og kunder er blitt mer prissensitive. Dette tilsier at priselastisiteten for ulike fiskeprodukter muligens er forskjellig i 2023 og 2019. Det er derfor interessant å se hvordan effektene av kampanjen i 2023 i forhold til effektene i 2019. Sammenligning av kampanjen i 2023 mot en tidligere fiskekampanje kan også være med på å gi en indikasjon på hvor store effektene er sammenlignet med tidligere år. Følgelig formuleres det følgende hypoteser:

H₀: Kampanjen har de samme effektene på fiskesalget i 2023 og 2019

H₁: Kampanjen har ikke de samme effektene på fiskesalget i 2023 og 2019

Hypotese 4

Med utgangspunkt i forskningsspørsmål 3 søker vi å undersøke hvilke effekter Kiwi sin fiskekampanje i 2023 har for salg av kjøttprodukter. Dette inkluderer kjøttprodukter som kan fungere som substitutter til fiskeproduktene i kampanjen. Hypotesen tar utgangspunkt i teori om substitutter, som forklarer hvordan etterspørselen etter en vare kan avhenge av prisen på en alternativ vare. Når kjøtt blir dyrere i forhold til fisk vil konsumenten kunne substituere over til det billigere produktet og konsumet endres. Hvordan etterspørselen påvirkes, er også avhengig av substituerbarheten til varene. I tillegg vil en kampanje kunne tiltrekke flere kunder, noe som kan påvirke salget positivt. På bakgrunn av dette formuleres følgende hypoteser:

H₀: Kiwi sin fiskekampanje har ikke hatt en effekt på salget av kjøtt

H₁: Kiwi sin fiskekampanje har hatt en effekt på salget av kjøtt

5.2 Empirisk rammeverk

5.2.1 Multipel OLS

For å teste hypotesene benytter vi oss av en multipel regresjonsmodell. Multipel regresjonsanalyse er en statistisk analysemetode for å tolke sammenhenger mellom en avhengig variabel og flere uavhengige variabler. Ved multipel regresjonsanalyse ønsker en å se hvilke effekter uavhengige variabler, også kalt forklaringsvariabler, har på den avhengige variabelen (Hopland, 2017). Ligningen nedenfor viser en multipel regresjonsmodell som inneholder to forklaringsvariabler.

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + u_i \quad (5.1)$$

y_i er den avhengige variabelen i modellen og x_{1i} og x_{2i} er forklaringsvariabler. Beta-koeffisientene vil angi hvor stor effekt forklaringsvariablene har på den avhengige variabelen. For å kunne tolke en kausal effekt av forklaringsvariablene, er det nødvendig at alle andre faktorer holdes fast. u_i er feilleddet og viser all variasjonen på den avhengige variabelen som x_1 og x_2 ikke kan forklare. Ved bruk av multipel OLS må feilleddet minimeres på en slik måte at de uavhengige variablene tilfører en høy forklaringskraft på modellen.

5.2.2 Faste effekter

En av fordelene ved bruk av paneldata istedenfor tverrsnittsdata i denne utredningen er muligheten for å kontrollere for uobserverbar heterogenitet. Uobserverbar heterogenitet er forskjeller mellom individer som i praksis er uobserverbare (Hopland, 2017).

I denne utredningen kan det tenkes at det eksisterer uobserverbar heterogenitet innenfor de ulike kommunene. På tvers av kommuner vil det sannsynligvis være forskjeller i lokal konkurranse, demografiske forhold, kunders preferanser og kjøpekraft. Kommunene er spredt over hele landet, i tillegg til at det både er små kommuner og bykommuner. Enkelte av dem har også populære beliggenheter og er typisk hytte- og feriesteder, eksempelvis Risør og Hol kommune. I modellen vil det hensyntas uobserverbar heterogenitet ved å bruke individfaste effekter på kommunenivå. Dette blir gjort ved å inkludere dummy-variabler for alle kommuner, bortsett fra én som blir satt som referanseverdi. Forutsetningen for at dette skal gi forventningsrette estimatorer er at effektene ikke varierer over tid, men kun på tvers av individene (Hopland, 2017).

I denne utredningen blir det også benyttet tidsfaste effekter. Som vist i appendiks A1 ligger det ikke en lineær trend til grunn, og vi benytter oss dermed av en fast effekt modell ved bruk av års-dummyer. Dette vil fange opp forskjeller over tid i form av fiskekonsum i vekt, i tillegg til prisstigninger som er relevant for nettosalg. Ved bruk av tidsfaste effekter tillater en at modellen kan ha endringer som er ulike fra år til år (Hopland, 2017). Dersom en skulle ha benyttet seg av en lineær trend ville ikke dette gitt et godt bilde av virkeligheten. Det har vært høyere prisstigninger de siste årene og konsumet har vært av varierende karakter. På bakgrunn av dette er det behov for en ikke-lineær trend, og det mest hensiktsmessige er å benytte seg av tidsfaste effekter.

5.2.3 Panelvariabel

Datamaterialet kan som tidligere nevnt klassifiseres som paneldata, da panelet omfatter flere unike individer som observeres over en lengre tidsperiode (Wooldridge, 2014, s.360).

Individer i panelet kan være produkter, hovedgrupper og kommuner, avhengig av hvordan det aggregeres og hvilke kategorier som undersøkes. For å få paneldataen balansert er det i denne analysen blitt aggregert opp til hovedgruppenivå.

For analyser som studerer hele fiskesalget og utvalgte kjøttkategorier i sin helhet vil dataen for de utvalgte hovedgruppene bli aggregert opp mot kommunenivå. I disse analysene vil dermed hver kommune være et unikt individ. En observasjon vil dermed være det summerte kjøttsalget eller fiskesalget i en spesifikk kommune i en gitt uke.

For resterende analyser er paneldataen som nevnt på hovedgruppenivå. I disse analysene vil derfor et unikt individ være en spesifikk hovedgruppe i en kommune. En observasjon vil da bestå av det totale salget innenfor en gitt hovedgruppe i en gitt kommune for en spesifikk uke. På denne måten blir det mulig å studere det totale salget og bestemte hovedgrupper i tillegg til endringene av disse på tvers og innad i de ulike kommunene over tid.

5.3 Statistiske modeller

Modell 1

Modell 1 har til hensikt å undersøke hvilke effekter fiskekampanjen har hatt på salget av fisk totalt. Modellen brukes til analysen for fiskekampanjen i 2023 med målsetningen om å se hva som har skjedd med det totale fiskesalget. Videre benyttes modellen for å sammenligne hvordan effektene av kampanjen i 2023 er like eller ulike fra den samme fiskekampanjen i 2019. Til slutt vil denne modellen benyttes for å undersøke om utvalgte kjøttrelaterte hovedgrupper har opplevd effekter av fiskekampanjen.

$$\ln Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{Kampanje2023}_t + \beta_2 \text{Kampanje2019}_t + \beta_3 \text{TTT}_t + \beta_4 \text{sesong}_t + \text{år}_t \quad (5.2) \\ + \text{Kommune}_i + \varepsilon_{it}$$

I denne modellen er den avhengige variabelen y_{ijt} , og vil bli målt på tre ulike måter:

1. $\ln Y_{it}$ = Logaritmen av mengden fisk målt i kg solgt ukentlig i en kommune (i) innenfor en uke (t).
2. $\ln Y_{it}$ = Logaritmen av mengden fisk målt i nettosalg i kroner solgt ukentlig i en kommune (i) innenfor en uke (t).
3. $\ln Y_{it}$ = Logaritmen av mengden kjøtt målt i nettosalg i kroner solgt ukentlig i en kommune (i) innenfor en uke (t)

Ligning 5.2 består av 6 forklaringsvariabler. β_1 og β_2 er koeffisienter som fanger opp effekten av fiskekampanjen i henholdsvis 2019 og 2023. Kampanjevariablene tar verdi 1 dersom observasjonen er innenfor en uke hvor fiskekampanjen er til stede. For å få et riktig estimat av fiskekampanjens effekt kontrolleres det for TrippelTrumf torsdager og TTT inkluderes som en kontrollvariabel. Årsaken til dette, er at det eksisterer to uker under begge fiskekampanjene hvor TrippelTrumf er til stede. TTT er en dummy og tar verdi 1 for alle uker som inneholder TrippelTrumf torsdager i tidsperioden 2017 –2023.

Paneldatasettet har salgsdata over flere år som gjør det mulig å estimere underliggende trender og individfaste effekter. Dette gjøres gjennom å inkludere sesong, år og kommune som kontrollvariabler. Variabelen sesong består av 12 ulike verdier, da den gjennomsnittlige sesongvariasjonen er beregnet på månedsbasis. Kontrollvariabelen år representerer en vektor

av kontrollvariablene for årene 2017 –2023. Bruk av denne variabelen gjør det mulig å ta hensyn til trend og endringer av fiskesalget de siste syv årene. Til sist er dummyvariabelene for 39 ulike kommuner inkludert i modellen. Dermed kontrolleres det for individfaste effekter, da kommunene har ulik demografi og egenskaper. På denne måten kan paneldatasettet estimere den faktiske effekten av fiskekampanjen, da salgsdata over flere år gjør det mulig å kontrollere for mange perioder med TrippelTrumpf, underliggende trend, sesongvariasjoner og kommunefaste effekter. Til slutt vil restleddet ε_{it} fange opp all variasjon som modellen ikke forklarer.

Modell 2

Hensikten med modell 2 er å kunne studere om det eksisterer noen forskjeller i effekten av kampanjen for de ulike hovedgruppene. Dette gjelder både for de ulike hovedgruppene av fisk, men også de forskjellige hovedgruppene av kjøtt.

$$\ln Y_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 \text{Kampanje2023}_t + \beta_2 \text{Kampanje2019}_t + \beta_3 \text{TTT}_t + \beta_4 \text{sesong}_{jt} + \text{år}_{jt} \quad (5.3) \\ + \text{Kommune}_i + \varepsilon_{ijt}$$

I denne modellen er den avhengige variabelen y_{ijt} , og vil bli målt på to ulike måter:

1. $\ln Y_{ijt}$ = Logaritmen av mengden fisk målt i kg solgt ukentlig i en kommune (i) i hovedgruppen (j) innenfor en uke (t).
2. $\ln Y_{ijt}$ = Logaritmen av kjøtt solgt målt i nettosalg ukentlig i en kommune (i) i hovedgruppen (j) innenfor en uke (t)

Modell 2 inneholder de samme kontrollvariablene som modell 1. Forskjellen er at modell 2 tar hensyn til ulike hovedgrupper i regresjonen, slik at man eksempelvis har muligheten til å sammenligne effekter av kampanjen på fersk og frossen fisk. Videre vil modellen bli benyttet for å studere de ulike hovedkategoriene av kjøtt. Kontrollvariabelen for sesong og år blir beregnet for de ulike hovedgruppene, og på denne måten blir det tatt hensyn til at ulike kategorier kan ha forskjellig sesongvariasjon og utvikling over tid.

Modell 3

Modell 3 har til hensikt å undersøke hvordan den ukentlige effekten av fiskekampanjen i 2023 utvikler seg. Fiskekampanjen hadde en varighet på seks uker, og under denne modellen beregnes kampanje-effekten for hver av de seks ukene. I tillegg kontrolleres det for to uker i forkant og seks uker i etterkant av kampanjen. Dette gjøres for å se hvordan utviklingen av effektene er gjennom kampanjen, og om kampanjen har noen ettervirkninger.

$$\begin{aligned}
 \ln Y_{ijt} = & \beta_0 + \beta_1(Uke32_t * \text{År}2023_t) \\
 & + \beta_2(Uke33_t * \text{År}2023_t) + \beta_3(Uke34_t * \text{Kampanje}2023_t) \\
 & + \beta_4(Uke35_t * \text{Kampanje}2023_t) + \beta_5(Uke36_t * \text{Kampanje}2023_t) \\
 & + \beta_6(Uke37_t * \text{Kampanje}2023_t) + \beta_7(Uke38_t * \text{Kampanje}2023_t) \\
 & + \beta_8(Uke39_t * \text{Kampanje}2023_t) + \beta_9(Uke40_t * \text{År}2023_t) \\
 & + \beta_{10}(Uke41_t * \text{År}2023_t) \\
 & + \beta_{11}(Uke42_t * \text{År}2023_t) + \beta_{12}(Uke43_t * \text{År}2023_t) + \beta_{13}(Uke44_t \\
 & * \text{År}2023_t) + \beta_{14}(Uke45_t * \text{År}2023_t) + \beta_{15}\text{Kampanje}2019_t + \beta_{16}\text{TTT}_t \\
 & + \beta_{17}\text{sesong}_{jt} + \text{år}_{jt} + \text{Kommune}_i + \varepsilon_{ijt}
 \end{aligned} \tag{5.4}$$

Denne modellen vil ta utgangspunkt i én avhengig variabel:.

1. $\ln Y_{ijt}$ = Logaritmen av mengden fisk målt i kg solgt ukentlig i en kommune (i) i hovedgruppen (j) innenfor en uke (t).

Forskjellen fra Modell 1 er at koeffisientene for kampanjen i 2023 blir delt opp i seks ulike uker. På denne måten fanger eksempelvis koeffisienten β_3 opp uke 34 som er første uke av kampanjeperioden. Dermed angir koeffisient β_3 til β_8 de ukentlige effektene av fiskekampanjen i 2023. Modellen gjør det dermed mulig å undersøke om effektene varierer for de ulike ukene under kampanjeperioden. I tillegg benyttes det kontrollvariabler for to uker i forkant og seks uker i etterkant av kampanjen. Dette gjøres for å studere om kampanjen har noen ettervirkninger, og om disse skiller seg fra ukene før. Sesong, år og Kommune kontrolleres på samme måte som forklart i modell 1.

5.4 Heteroskedastisitet og autokorrelasjon

Heteroskedastisitet

En av forutsetningene for regresjon er konstant restleddsvarians, også kalt homoskedastisitet (Hill et al., 2018, s.370-373). Dersom restleddet ikke har en konstant varians, vil det være heteroskedastisitet til stede i datasettet. Problemet med heteroskedastisitet er at det representerer en fare for forventningskjevne estimatorer. Det er kontrollert for i denne utredningen ved bruk av Breusch-Pagan og White test. Basert på disse testene konkluderer vi med restleddet er heteroskedastisk og resultatene er oppgitt i appendiks A2.

Autokorrelasjon

Dersom restleddet til individene er seriekorrelerte vil en ha autokorrelasjon, noe som er et vanlig problem for OLS regresjon av tidsserier og paneldata (Wooldridge, 2014, s.283). En kilde til autokorrelasjon i dette tilfellet kan tenkes at gårldagens salg påvirker morgendagens salg. Et eksempel på dette kan være gjennomføring av salgsfremmende tiltak og hvor salgssøkningen videreføres i perioden etter. Alternativt kan det også tenkes at en stor økning i salget kan være med på å redusere salget i perioden etter.

For å teste om det eksisterer autokorrelasjon benyttes en Durbin-Watson test. Testen indikerer at det eksisterer en svak positiv autokorrelasjon. Positivt korrelerte feilledd ville kunne medføre problemer som for lave standardavvik. Faren med dette er at en overestimerer påliteligheten til estimatorene og dermed muligens forkaster nullhypoteser på et for smalt konfidensintervall.

5.5 Klyngerobuste standardfeil

Både heteroskedastisitet og autokorrelasjon kan forårsake uriktige verdier for standardfeil som medfører for smale konfidensintervaller. På bakgrunn av dette kan det være hensiktsmessig å benytte seg av klyngerobuste standardfeil for å sikre inferens og forventningsrette estimatorer.

Klyngerobuste standardfeil vil kunne kontrollere for korrelasjon i restleddet innad i en klynge. Forutsetningen er at restleddet ikke er korrelert på tvers av forskjellige klynger (Cameron og Miller, 2015). Metoder går ut på at observasjonene deles inn i ulike klynger

basert på individnivå over hele tidsperioden (Hopland, 2017). Det er ikke noen klar definisjon og fremgangsmåte for hvordan klyngene burde grupperes eller det nødvendige minimumsantallet av klynger (Cameron og Miller, 2015). I dette tilfellet vil kommuner grupperes som klynger, da det kan tenkes å være sannsynlig at det eksisterer korrelasjoner mellom standardavvikene innad i kommunene.

Utfordringen ved å benytte klyngerobuste standardfeil er at vi kun har 39 klynger ved inndeling av kommuner. Hva som er “få” og “mange” klynger avhenger av situasjonen, og kan variere fra 20 til 50 klynger dersom de er balanserte (Cameron og Miller, 2015). I dette tilfellet er både klyngene balanserte og det eksisterer et stort antall observasjoner innad i klyngene. På den andre siden, eksisterer det en usikkerhet om 39 klynger er tilstrekkelig i dette tilfellet og det er dermed en fare for at klyngerobuste standardfeil kan forårsake bias. For å kontrollere for dette, blir det utført robusthetsanalyser for regresjoner uten klynger og ulike nivåer av klynger som er vist i appendiks A4. Resultatene viser at dette påvirker i liten grad standardfeil og tilhørende konfidensintervall.

6 Resultater

I dette kapitlet vil analysens resultater presenteres. Til å begynne med vil kampanjens totale effekter studeres, og deretter sammenlignes med de totale effektene av kampanjen i 2019.

Videre vil kampanjen i 2023 undersøkes mer i dybden når det gjelder ukentlig utvikling og kampanjens påvirkning på kjøttsalget.

I regresjonsanalysene er den avhengige variabelen i logaritmeform. Da enkelte av koeffisientene er av stor størrelse, vil fortolkning av koeffisientene som prosentvise effekter gi unøyaktige resultater (Wooldridge, 2012, s.234). Derfor rapporteres koeffisientene for alle analyser som eksakte prosentvise endringer. Dette vil også være gjeldende for resterende kapitler.

6.1 Det totale fiskesalget

6.1.1 Effekter av kampanjen på det totale fiskesalget

Til å begynne med vil det undersøkes hvilke effekter fiskekampanjen til Kiwi i 2023 har hatt på det totale salget av fisk målt i både vekt og nettosalg. Videre vil fiskekampanjen i 2023 bli sammenlignet med den samme kampanjen i 2019. Dette for å kunne gi indikasjoner og sammenligningsgrunnlag for hvor store effektene var under kampanjeperioden i 2023.

Tabell 6.1 viser hvilke effekter fiskekampanjen har hatt på salget av fisk i kilogram i kolonne 1 og kolonne 2 viser effekten på nettosalget. For utføring av regresjonene i denne delen er modell 1 lagt til grunn.

Tabell 6.1: Fiskekampanjens effekter på det totale fiskesalget

| | (1) ln vekt | (2) ln nettosalg |
|----------------------|----------------|---------------------|
| Kampanje 2023 | ██████████ | ██████████ |
| Kampanje 2019 | ██████████ | ██████████ |
| TTT | ██████████ | ██████████ |
| Konstant | ██████████ | ██████████ |
| Antall observasjoner | ██████████ | ██████████ |
| Antall kommuner | ██████████ | ██████████ |
| R ² | ██████████ | ██████████ |

Klyngerobuste standardavvik i kommunenivå i parentes. Dummyer for kommuner, år, korona og en sesongvariabel er inkludert som kontrollvariabler, men ikke rapportert.

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

Resultatene fra kolonne 1 med vekt som avhengig variabel viser at kampanjen gir en betydelig effekt på det totale fiskesalget for alle fiskehovedgrupper sammenlagt. Den faktiske prosentvise endringen for kampanjen i 2023 gir en økning på ██████████ fisk solgt målt i kilo. Videre har TrippelTrumf også innvirkning på fiskesalget, da den gir en økning i kilo solgt per uke på ██████████. Begge funnene er statistisk signifikante ved et signifikansnivå på 0,01.

Kolonne 2 har nettosalg i kroner som avhengig variabel og viser en mindre effekt. Effekten av kampanjen er en økning på ██████████ i det totale nettosalget for fisk. Forskjellen ved bruk av nettosalg og vekt som avhengig variabel er mindre for TTT, da dette gir en økning på ██████████ i nettosalget.

Ved sammenligning av kampanjen for 2023 og 2019 viser resultatene i kolonne 1 at effekten av fiskekampanjen i 2023 var noe større. Ved bruk av vekt som avhengig variabel gir fiskekampanjen en økning i 2019 på ██████████ mot ██████████ i 2023. Derimot, er det en vesentlig forskjell for de to kampanjeperiodene ved bruk av nettosalg som avhengig variabel i kolonne 2. Resultatene viser en økning på ██████████ i nettosalget for 2019 kampanjen mot kun ██████████ i 2023. På bakgrunn av dette har fiskekampanjen en større effekt i 2019 ved bruk av nettosalg som avhengig variabel. Derimot var priskuttet større i kampanjeperioden 2023 som reduserer effekten på nettosalget, da prisen ble redusert med 20% istedenfor 15% som i 2019. Alle rapporterte resultater er statistisk signifikante ved et signifikansnivå på 0,01.

6.1.2 Geografiske forskjeller

Det kan tenkes at fiskekampanjen har ulike effekter basert på geografisk beliggenhet. Kommunene er spredt over hele landet og representerer ulikheter i demografiske forhold. I tillegg kan det også være at det eksisterer ulike preferanser blant Kiwi sine kunder i ulike landsdeler. Basert på dette gjøres det en egen regresjonsanalyse med vekt som avhengig variabel for de fem ulike landsdelene, for å avdekke om det eksisterer forskjeller i kampanjens effekter. Begge kampanjene er inkludert for å se hvilken av de to fiskekampanjene som hadde sterkest effekt i de ulike landsdelene.

Tabell 6.2: Fiskekampanjens effekter i ulike landsdeler


| | (1) ln_vekt Nord-Norge | (2) ln_vekt Trøndelag | (3) ln_vekt Vestlandet | (4) ln_vekt Østlandet | (5) ln_vekt Sørlandet |
|----------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Kampanje 2023 | ██████████ ██████████ | ██████████ ██████████ | ██████████ ██████████ | ██████████ ██████████ | ██████████ ██████████ |
| Kampanje 2019 | ██████████ ██████████ | ██████████ ██████████ | ██████████ ██████████ | ██████████ ██████████ | ██████████ ██████████ |
| TTT | ██████████ ██████████ | ██████████ ██████████ | ██████████ ██████████ | ██████████ ██████████ | ██████████ ██████████ |
| Konstant | ██████████ ██████████ | ██████████ ██████████ | ██████████ ██████████ | ██████████ ██████████ | ██████████ ██████████ |
| Antall Observasjoner | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ |
| Antall Kommuner | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ |
| R ² | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ |

Klyngerobuste standardavvik i kommunenivå i parentes. Dummyer for kommuner, år, korona og en sesongvariabel er inkludert som kontrollvariabler, men ikke rapportert.

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

Funnene indikerer at det er store forskjeller i 2023 for fiskekampanjens effekt basert på kommunenes geografiske beliggenhet. Den største effekten er i Trøndelag hvor fiskekampanjen øker salget med ██████████ målt i kilogram. I tillegg så opplever Nord-Norge en stor økning under fiskekampanjen, der salget øker med ██████████. På Vestlandet øker salget med ██████████, noe som er en betydelig økning, men det er litt lavere enn i Trøndelag og Nord-Norge. Landsdelene som opplever minst effekter av fiskekampanjen er Sørlandet og Østlandet med henholdsvis ██████████ og ██████████ økning.

Hvilken av de to fiskekampanjene som har hatt størst effekt avhenger også av geografisk beliggenhet. På Sørlandet er det kampanjen i 2019 som har de største effektene på fiskesalget. I de fire resterende landsdelene er det kampanjen i 2023 som har størst effekt. Forskjellen mellom effekten av de to fiskekampanjene er relativt liten for Nord-Norge, Østlandet og Sørlandet. For Trøndelag og Vestlandet derimot, er det store forskjeller mellom kampanjeeffektene i 2023 og 2019, og effekten var betydelig større i 2023 i de to landsdelene. Koeffisientene til Kampanje-variablene er statistisk signifikante ved et signifikansnivå på 0,01 for alle landsdeler.

Basert på disse funnene fastslåes det at effekten av fiskekampanjen er ulik i de forskjellige landsdelene. Effekten er spesielt sterk i Trøndelag og Nord-Norge, men disse landsdelene representerer også en betydelig utfordring i analysen da det eksisterer få kommuner for disse landsdelene i datasettet. I Nord-Norge eksisterer det data for to kommuner, Alta og Narvik. I Trøndelag er det kun én kommune, Levanger. Forutsetningen for at koeffisientene for disse landsdelene skal være riktige er dermed at disse kommunene er representative for den resterende populasjonen i den aktuelle landsdelen. En fordel er at de to kommunene i Nord-Norge er lokalisert i to ulike fylker, Nordland og Finnmark. Trøndelag derimot, består kun av en kommune og det kan diskuteres om Levanger er representativ for resten av Trøndelag. En ser også at Trøndelag i kolonne 2 har en betydelig lavere forklaringskraft på  sammenlignet med de resterende landsdelene.

6.2 Frossen og fersk fisk

6.2.1 Effekter av kampanjer på salg av frossen og fersk fisk

I denne delen av analysen undersøkes det om frosne produkter opplever en større effekt av fiskekampanjen enn ferske fiskeprodukter. Videre undersøkes det om de samme effektene som finner sted i 2023 er gjeldende for 2019, eller om effektene er ulike under de to fiskekampanjene med hensyn til fersk og frossen fisk. I tabell 6.3 er regresjonen utført med vekt som avhengig variabel og ved bruk av modell 2. Frossen fisk er en egen hovedgruppe i datasettet, mens ferske fiskeprodukter består av tre hovedgrupper som er aggregert opp til en hovedgruppe i denne delen av analysen. I de to regresjonene er modell 2 blitt benyttet.

Tabell 6.3: Fiskekampanjens effekter på frosne og ferske fiskeprodukter

| | (1) ln_vekt |
|------------------------|----------------|
| Kampanje2023 x frossen | ██████████ |
| Kampanje2023 x fersk | ██████████ |
| Kampanje2019 x frossen | ██████████ |
| Kampanje2019 x fersk | ██████████ |
| TTT | ██████████ |
| Konstant | ██████████ |
| Antall observasjoner | ██████████ |
| Antall kommuner | ██████████ |
| R ² | ██████████ |

Klyngerobuste standardavvik i kommunenivå i parentes. Dummyer for kommuner, år, korona, og to sesongvariabler er inkludert som kontrollvariabler, men ikke rapportert.

All frossen fisk er en egen hovedgruppe. Alle ferske fiskeprodukter består av tre hovedgrupper: fersk fisk, fiskemat og fisk bearbeidet.

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

Ut ifra regresjonsanalysen er det frossen fisk som opplever de største effektene av fiskekampanjene. Resultatene viser at frossen fisk øker med ██████████ mot ██████████ for fersk fisk under kampanjeperioden i 2023. Frossen fisk har en ██████████ ganger høyere effekt av fiskekampanjen enn fersk fisk. Funnene indikerer dermed at Kiwi sine kunder i større grad benytter seg av fiskekampanjen for frossen fisk.

I likhet med fiskekampanjen i 2023, opplever frossen fisk de sterkeste effektene under fiskekampanjen i 2019. Under kampanjeperioden i 2019 gir resultatene en økning på ██████████ for frossen fisk. Dersom effektene av de to fiskekampanjene sammenlignes opp mot hverandre, er økningen på frossen fisk i 2019 av et langt lavere nivå enn i 2023. På den andre siden, er effekten på fersk fisk relativt like for de to fiskekampanjene. Under 2019 kampanjen opplever fersk fisk en økning på ██████████ mot ██████████ i 2023. Forskjellene på effektene for fersk og frossen fisk er dermed av mindre størrelse i 2019, da frossen fisk kun opplever en

☒ ganger høyere effekt enn fersk fisk mot ☒ i 2023. Alle funnene er statistisk signifikante ved et signifikansnivå på 0,01.

6.2.2 Effekter av kampanjen på undergrupper av ferske fiskeprodukter

Videre undersøkes det om det eksisterer forskjellige effekter under kampanjeperioden i 2023 for de ulike hovedgruppene av ferske fiskeprodukter. Regresjonen er utført ved bruk av vekt som avhengig variabel og bruk av modell 2. Kolonne 1 representerer bearbeidede fiskeprodukter, kolonne 2 fersk fisk og kolonne 3 fiskemat.

Tabell 6.4: Regresjon for ulike hovedgrupper av ferske fiskeprodukter

| | (1) ln_vekt Bearbeidet | (2) ln_vekt Fersk fisk | (3) ln_vekt Fiskemat |
|----------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| Kampanje 2023 | ☒ ☒ | ☒ ☒ | ☒ ☒ |
| TTT | ☒ ☒ | ☒ ☒ | ☒ ☒ |
| Konstant | ☒ ☒ | ☒ ☒ | ☒ ☒ |
| Antall observasjoner | ☒ | ☒ | ☒ |
| Antall kommuner | ☒ | ☒ | ☒ |
| R ² | ☒ | ☒ | ☒ |

Klyngerobuste standardavvik i kommunenivå i parentes. Dummyer for kommuner, år, korona, kampanje 2019 samt en sesongvariabel er inkludert som kontrollvariabler, men ikke rapportert.

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

Resultatene fra tabell 6.4 viser at undergruppen fersk fisk opplever de største effektene av kampanjen i 2023. Denne hovedgruppen opplever en økning på ☒ i kilogram under fiskekampanjen. Fiskemat opplever også betydelige effekter med økning på ☒. Begge funnene er statistisk signifikante ved et signifikansnivå på 0,01.

Funnene for hovedgruppen bearbeidet er mindre sikre, og er kun signifikant ved et nivå på 0,05. Denne produktkategorien viser en motsatt effekt, da den har en nedgang på ☒ under fiskekampanjen. En utfordring med denne hovedkategorien er at regresjonen kun består av 9 675 observasjoner, da det ikke er registrert salg av denne hovedgruppen i alle kommuner

hver uke. Som nevnt tidligere inneholder denne kategorien svært få produkter, som gjør at hver observasjon består av lite salgsdata. Til sammenligning har de to andre hovedgruppene over 14 000 observasjoner. Resultatet er at regresjonen i kolonne 1 blir utført med utgangspunkt i et ubalansert panel, som kan påvirke resultatet. På bakgrunn av dette og at koeffisienten er mindre signifikant, er det vanskelig å trekke konklusjoner for effekten av fiskekampanjen på fisk bearbeidet.

6.3 Priselasititeter for fisk

For å forstå hvordan etterspørselen av fisk påvirkes av prisendringer, studeres priselasititetene for 2019 og 2023. Priselasititet er som nevnt tidligere et mål på hvor mye etterspørselen etter en vare prosentvis endrer seg ved en prisendring på 1%. Utrekningene for priselasititet er gjort ved å bruke kvantumsendringene som er oppgitt i tabell 6.1 og 6.3, omregnet til prosentvise faktiske størrelser. Disse blir så dividert med prisendringene lik kampanjerabatten som er 20% i 2023 og 15% i 2019. Priselasititetene er vist i tabell 6.5 nedenfor. Det er viktig å nevne at priselasititetene ikke gjelder for fiskesalget i sin helhet, men de viser hvordan en gitt prisendring har påvirket salget hos KIWI. Samtidig må det nevnes at dette er tekniske elastisiteter, og de er ikke utarbeidet ved å benytte en ordentlig etterspørselsmodell. Dette medfører en mulighet for utfordringer knyttet til endogenitet, og at elastisitetene dermed kan være skjeve.

Tabell 6.5: Priselasititeter for 2019 og 2023

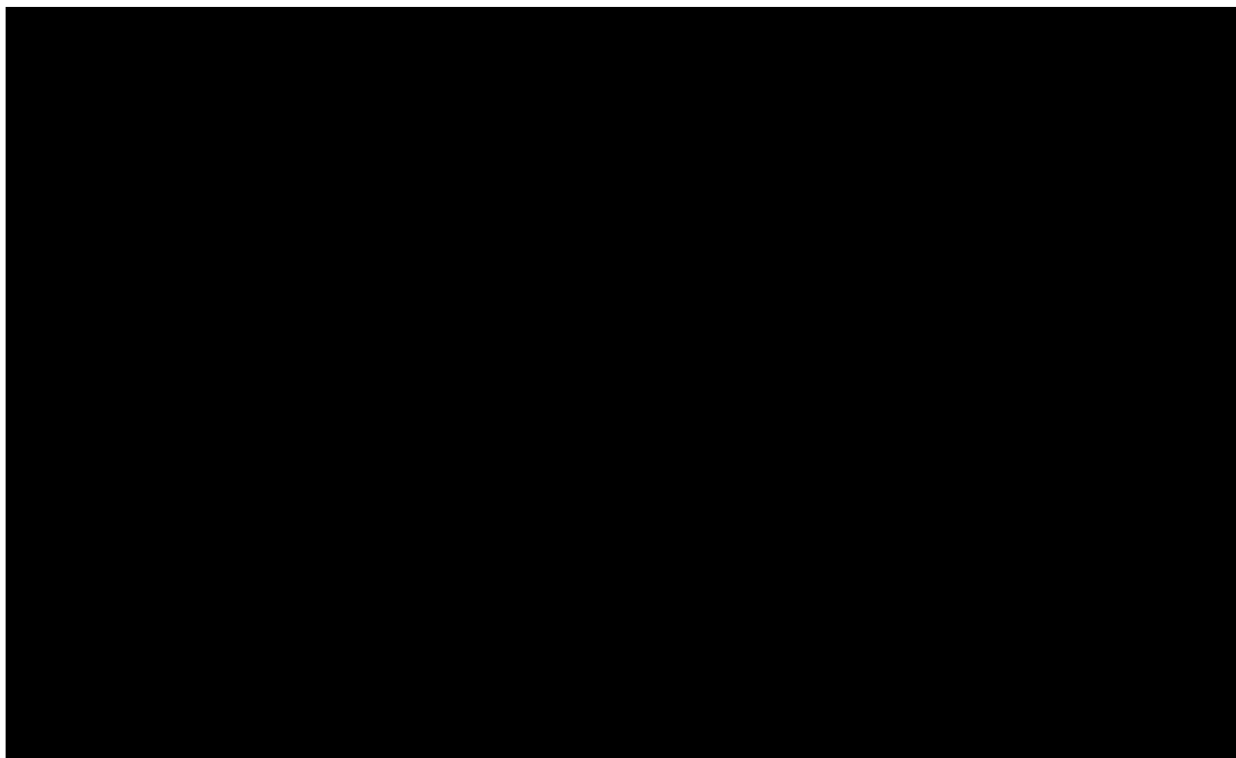
| | 2019 | 2023 |
|---|----------------------|----------------------|
| Priselasititet alle fiskekategorier | ████████████████████ | ████████████████████ |
| Priselasititet frossen fisk | ████████████████████ | ████████████████████ |
| Priselasititet alle ferske fiskeprodukter | ████████████████████ | ████████████████████ |

Priselasititetene på fisk er lavere for 2023 sammenlignet med 2019 for begge fiskekategoriene, dypfrost fisk og ferske fiskeprodukter. I 2019 var priselasititeten for all fisk total sett ██████ som tilsvarer at 1% prisreduksjon fører til ██████ høyere salg. For 2023 er denne lavere og 1% prisreduksjon tilsvarer kun ██████ økning av salget. Med andre ord, tyder tallene på en lavere priselasititet og mindre prisfølsomme kunder

På den andre siden må det nevnes at det er ulikt sammenligningsgrunnlag for de to fiskekampanjene. I 2019 var Kiwi alene om å gjennomføre fiskekampanjen, men i 2023 responderte både Rema 1000 og Coop Extra ved å sette prisen på fisk ned 20%. Priselastisiteten i 2019 blir dermed påvirket av at flere unike kunder handler fisk hos Kiwi, da dette var eneste aktøren med rabatterte fiskeprodukter. I 2023 kan de samme kundene handle tilsvarende rabattert fisk hos konkurrenter og hvor prisreduksjonen er 20% mot 15% i 2019. På denne måten kan telleren for priselastisitet bli redusert i form av en mindre kvantumsøkning, og nevneren blir større i absolutt verdi grunnet en høyere prisreduksjon. Dermed burde sammenligning av priselastisitet for 2019 og 2023 gjøres med forsiktighet, da de er beregnet med utgangspunkt i ulike markedsforhold.

6.4: Ukentlig utvikling av kampanjens effekt

Videre blir det opprettet en dynamisk modell som viser den ukentlige utviklingen av fiskekampanjens effekt i 2023. Den avhengige variabelen er salget målt i vekt og det er benyttet modell 3. Figur 6.1 nedenfor viser effektens utvikling for alle fiskekategorier, frossen fisk og fersk fisk. I tillegg er det inkludert noen uker i forkant av og i etterkant av kampanjen, for å kunne si noe om fiskesalget før og etter kampanjen. Figuren er utarbeidet ved regresjonsanalyser for alle fiskekategorier, frossen fisk og fersk fisk. Regresjonstabellen er vist i appendiks A3.




Figur 6.1: Ukentlig utvikling i kampanjens effekt, med salget ukene før og etter kampanjen.

I likhet med tidligere funn er det frossen fisk som opplever de sterkeste effektene av kampanjen. Den dynamiske modellen viser at dette er tilfellet for hver eneste uke under kampanjeperioden. Felles for både fersk og frossen fisk er en stor økning i uke 34, som er den første uken i kampanjen. I tillegg er effekten lavere for begge produktkategoriene under siste uke av kampanjeperioden. Derimot, eksisterer det forskjeller i hvordan effekten utvikler seg for frossen og fersk fisk i uke 35 til uke 38.

Frossen fisk opplever en veldig stor effekt første uken, da den øker med \times målt i kilo. Samtidig opplever denne produktkategorien et stort fall i effekten påfølgende uke, da økningen reduseres til \times og fortsetter med en gradvis reduksjon i kampanjeeffekten til og med uke 37. I uke 38 eksisterer det et lokalt toppunkt hvor effekten på fiskesalget øker litt.










Fersk fisk opplever også en økning i første uken av kampanjen på \times , som er omtrent halvparten av den effekten en ser på frossen fisk. Derimot, er fallet betraktelig mindre i den andre uken av kampanjen, da effekten kun reduseres til \times . Samtidig så er den ukentlige effekten relativt jevnt frem til nest siste uke av kampanjeperioden. I motsetning til frossen fisk, opplever ikke fersk fisk en økning i nest siste uke av kampanjen. I tillegg er fallet i effekten mindre under siste kampanjeuke.

I ukene før kampanjen var salget av både frossen og fersk fisk litt høyere enn i en gjennomsnittlig uke, og funnene er signifikante på et 1% nivå. Salget av fersk fisk var i tillegg litt høyere enn frossen fisk i disse ukene. Når det kommer til ukene etter kampanjen, lå salget av fersk fisk på et høyere nivå enn det vanligvis gjør. Det høyeste punktet i ukene etter kampanjen finner sted i uke 43, der salget av fersk fisk er  høyere enn i en gjennomsnittlig uke. Salget av frossen fisk er derimot lavere enn normalt i alle ukene etter kampanjen, bortsett fra uke 42. Det bør nevnes at alle ukene har sterkt signifikante verdier for begge produktkategoriene, med unntak av uke 42 for frossen fisk. Økningen denne uken kan derfor ikke fastslås med sikkerhet.

6.5 Fiskekampanjens effekter på kjøttsalget

For å undersøke hvilke effekter fiskekampanjen i 2023 har på salget av kjøtt gjøres det en egen regresjonsanalyse for utvalgte kjøttrelaterte hovedgrupper som vist i tabell 6.6. Regresjonen er utført ved bruk av modell 1 og nettosalg som avhengig variabel. I tillegg kontrolleres det for fiskekampanjen i 2019, men blir ikke rapportert da kampanjen i 2023 er av hovedinteresse.

Tabell 6.6: Fiskekampanjens effekt på kjøttsalget

| | (1) ln_nettsalg |
|----------------------|--|
| Kampanje_2023 |   |
| TTT |   |
| Konstant |   |
| Antall observasjoner |  |
| Antall kommuner |  |
| R ² |  |

Klyngerobuste standardavvik i kommunenivå i parentes. Dummyer for kommuner, år, korona, kampanje 2019, og TTT samt en sesongvariabel er inkludert som kontrollvariabler, men ikke rapportert.

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

Basert på funnene har fiskekampanjen en negativ effekt på nettosalg. De rapporterte resultatene viser at kampanjen reduserer kjøttsalget med 10.1% for de utvalgte kjøttkategoriene. Samtidig viser funnene at uker med TrippelTrumf Torsdager er med på å øke nettosalg med 1.1% . Disse funnene er statistisk signifikante ved et signifikansnivå på 0,01.

For å se om det eksisterer ulike effekter på forskjellige typer kjøtt gjøres det regresjoner på seks utvalgte hovedgrupper av kjøtt i tabell 6.7. De seks hovedgruppene er: deiger og farser, fjørfe, kjøtt dypfryst, storfe, svin og pølser.

Tabell 6.7: Fiskekampanjens effekter for utvalgte kjøttkategorier

| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
|-----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | ln_nettsalg | ln_nettsalg | ln_nettsalg | ln_nettsalg | ln_nettsalg | ln_nettsalg |
| | Deiger & Farser | Fjørfe | Kjøtt dypfryst | Storfe | Svin | Pølser |
| Kampanje 2023 | -0.101^{***} | -0.085^{***} | -0.101^{***} | -0.085^{***} | -0.085^{***} | -0.085^{***} |
| TTT | 0.011^{***} | 0.011^{***} | 0.011^{***} | 0.011^{***} | 0.011^{***} | 0.011^{***} |
| Konstant | 1.123^{***} | 1.123^{***} | 1.123^{***} | 1.123^{***} | 1.123^{***} | 1.123^{***} |
| Observasjoner | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Antall kommuner | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| R ² | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |

Klyngerobuste standardavvik i kommunenivå i parentes. Dummyer for kommuner, år, korona, kampanje 2019 samt en sesongvariabel er inkludert som kontrollvariabler, men ikke rapportert.

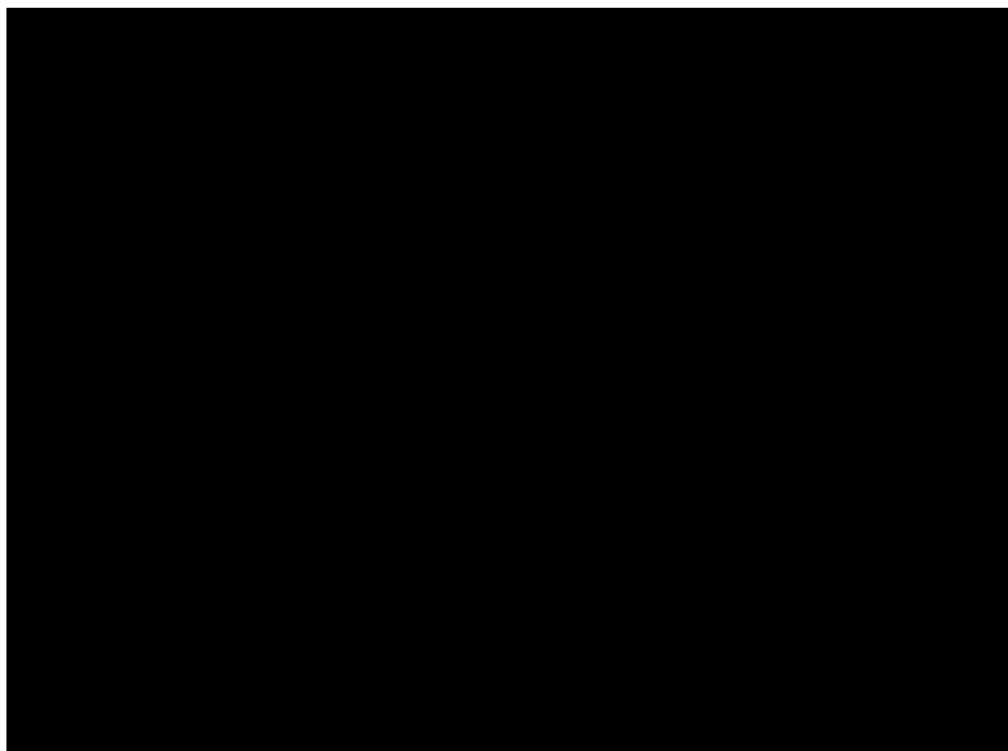
*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Funnene indikerer at kjøtt dypfryst opplever den største negative effekten som følge av fiskekampanjen i 2023. Denne hovedgruppen opplever en nedgang på 10.1% i nettosalg under kampanjeperioden. Fjørfe opplever også en betydelig nedgang, men effekten er noe mindre enn kjøtt dypfryst da reduksjonen er på 8.5% . I tillegg reduseres salget av deiger og

farser med $\times\times\times$, som er en mye mindre reduksjon. Reduksjonene for kjøtt dypfrost og fjørfe er sterkt signifikante, men deiger og farser er insignifikant. Effekten på deiger og farser er derfor mindre sikker, og tolkningen av denne effekten bør utgjøres med forsiktighet.

For hovedgruppene storfe, svin og pølser er kampanje-effekten motsatt, da de opplever en økning av nettosalg under kampanjeperioden. De øker henholdsvis med $\times\times\times$, $\times\times\times$ og $\times\times\times$. Denne effekten er statistisk signifikant for alle de tre nevnte hovedgruppene. Det bør likevel nevnes at storfe har en betydelige lavere forklaringskraft enn de resterende hovedgruppene. Dette tyder på at modellen ikke fanger opp all variasjonen i nettosalg, og det kan eksistere andre faktorer som påvirker salget.

I figur 6.2 nedenfor vises det gjennomsnittlige nettosalg per uke for de ulike hovedgruppene. Kjøtt dypfrost og storfe som opplevde henholdsvis de største negative og positive effektene av fiskekampanjen, er relativt små produktkategorier sammenlignet med de andre kategoriene. I absolutte størrelser blir dermed effektene av kampanjen for disse produktkategoriene mindre. Fjørfe derimot er den største hovedgruppen, og reduksjonen på $\times\times\times$ blir dermed en stor effekt om en tar hensyn til endringen av nettosalg i absolutte størrelser. Det samme gjelder også for deiger og farser, i tillegg til pølser som er relativt store hovedgrupper målt i nettosalg.



Figur 6.2: Gjennomsnittlig nettosalg per uke i 2023 for utvalgte kjøttkategorier

7 Robusthetsanalyse

I dette kapittelet vil det bli presentert funn fra robusthetsanalyser som har til hensikt å undersøke robustheten av resultatene i analysen. Analysens robusthet vil bli testet for påvirkning av korona, Oslo kommune og lammesesong. Funnene i robusthetsanalysen vil videre bli diskutert sammen med resultatene fra analysen i kapittel 8.

7.1 Kontrollering for korona i 2020 i analysen

I analysen fra kapittel 6 er 2020 inkludert i regresjonsmodellene. Det er kun benyttet en dummy for korona i uke 11 som var nedstengningen av Norge og mange kunder hamstret i store mengder som gav betydelig utslag i salgsdataen. Året 2020 er kun kontrollert for ved bruk av tidsfaste effekter. Dette året avviker en del fra tidligere og etterkommende normalår, da kunder hadde et mindre normalt handlemønster. Samtidig var dette året i stor grad preget av restriksjoner hvor blant annet serveringsbransjen stengte ned, noe som påvirket dagligvareaktørene. På bakgrunn av dette er det interessant å se hvordan analysen påvirkes dersom en utelater 2020 etter korona brøt ut. I tabell 7.1 er det gjort regresjoner på det totale fiskesalget med vekt som avhengig variabel hvor året 2020 fra og med uke 11 til uke 52 er ekskludert i kolonne 1 og inkludert i kolonne 2.

Tabell 7.1: Robusthetsanalyse for koronaåret 2020

| | (1) ln_vekt Alle fiskeprodukter 2020 ekskludert | (2) ln_vekt Alle fiskeprodukter 2020 inkludert |
|----------------------|--|---|
| Kampanje 2023 | ██████████ ██████████ | ██████████ ██████████ |
| TTT | ██████████ ██████████ | ██████████ ██████████ |
| Konstant | ██████████ ██████████ | ██████████ ██████████ |
| Antall observasjoner | ██████████ | ██████████ |
| Antall kommuner | ██████████ | ██████████ |

Klyngerobuste standardavvik i kommunenivå i parentes. Dummyer for kommuner, år, kampanje 2019 samt en sesongvariabel er inkludert som kontrollvariabler, men ikke rapportert.

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Ekskludering av året 2020, som vist i kolonne 1 i tabellen over, gir minimale forskjeller på resultatene. Effekten av fiskekampanjen i 2023 er lik, uavhengig av inkludering og ekskludering av 2020. Forskjellene er også minimale for TTT.

Det må likevel presiseres at korona hadde langvarige effekter som varte utover 2020 og påfølgende år. Det er vanskelig å sette et fast sluttidspunkt for korona, da det var mange restriksjoner over en lang tidsperiode med varierende grad av inngrep i hverdagen. På den andre siden fant de største restriksjonene sted i år 2020, da samfunnet delvis startet gjenåpning i løpet av 2021. I tråd med dette anser vi det som mest hensiktsmessig å benytte seg av en tidsperiode fra og med uke 11 til og med uke 52 i 2020 for utføring av robusthetsanalysen. Dette gir en minimal forskjell på koeffisientene, og vi konkluderer dermed med at tidsfaste effekter og dummyen korona for uke 11 fanger opp effektene på en god måte.

7.2 Utelater Oslo kommune

I datasettet eksisterer det store demografiske forskjeller i kommunene. Datasettet inneholder både små kommuner med kun noen få tusen innbyggere og bykommuner med flere hundre tusen innbyggere. Dette er blitt tatt hensyn til i analysen ved å benytte individfaste effekter. Likevel er det interessant å undersøke hvordan Oslo-kommune påvirker våre resultater, da dette er den største kommunen med over 600 000 innbyggere. På bakgrunn av dette står Oslo kommune for en stor andel av fisk solgt både målt i kilogram og nettosalg i kroner.



I tabell 7.2 er det utført to regresjoner med vekt som avhengig variabel for totalt fiskesalg. I kolonne 1 er Oslo utelatt fra datasettet og kolonne 2 er regresjonen fra tabell 6.1 i kapittel 6 hvor alle kommuner er representert.

Tabell 7.2 : Robusthetsanalyse for Oslo kommune

| | (1) ln_vekt | (2) ln_vekt |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| | Alle fiskeprodukter | Alle fiskeprodukter |
| | Oslo ekskludert | Oslo inkludert |
| Kampanje 2023 | | |
| TTT | | |
| Konstant | | |
| Antall observasjoner | | |
| Antall kommuner | | |

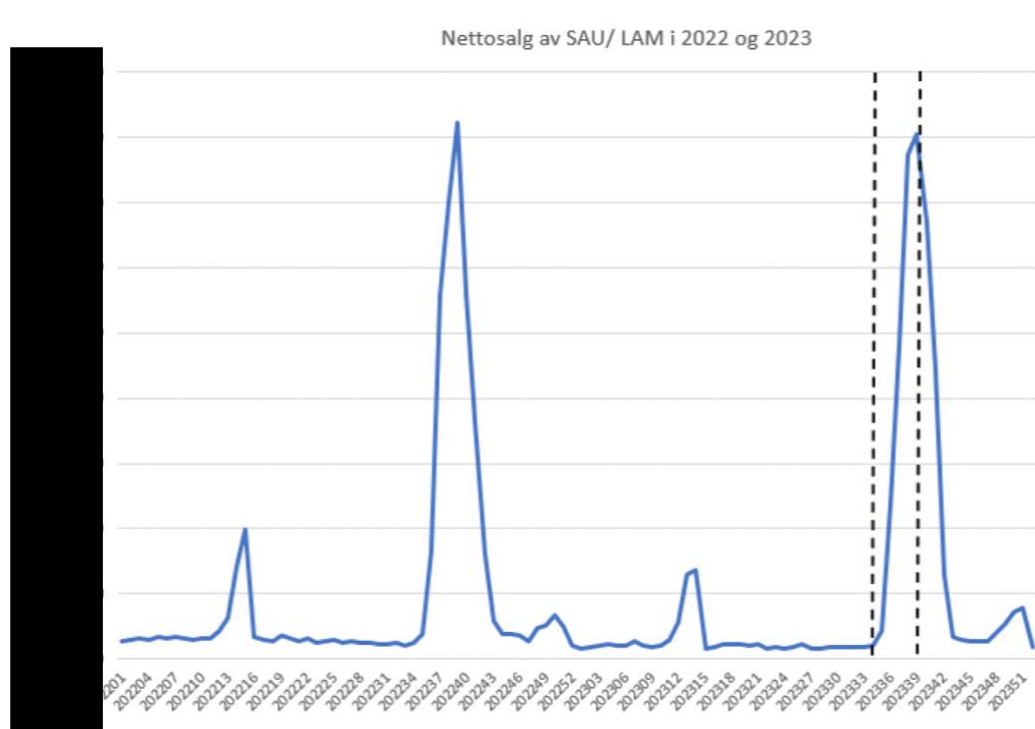
Klyngerobuste standardavvik i kommunenivå i parentes. Dummyer for kommuner, år, korona, kampanje 2019, interaksjonsledd kampanje 2019 og TTT samt en sesongvariabel er inkludert som kontrollvariabler, men ikke rapportert.

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Effektene av kampanjen er svært like ved både inkludering og ekskludering av Oslo kommune. Effekten av kampanjen er  dersom en utelater Oslo og  ved inkludering av denne kommunen. TTT blir heller ikke særlig påvirket av inkludering eller ekskludering av denne kommunen. Alle funnene er statistisk signifikante ved et signifikansnivå på 0,01. Dermed konkluderes det med at de individfaste effektene fanger opp ulikheter og særegenhetene i kommunene på en hensiktsmessig måte. Det utføres dermed ikke samme robusthetsanalyse for Oslo innenfor de ulike hovedkategoriene av fisk.

7.3 Kontrollerer for lammesesonng

I analysen om kjøtt-substitusjon er ikke hovedgruppen med sau/lam inkludert. Dette er en hovedgruppe med store sesongvariasjoner, der hovedandelen av det årlige salget finner sted i løpet av omtrent 10 uker på høsten. De eksakte ukene lammesesonngen finner sted, varierer litt fra år til år, men den pleier å ligge rundt uke 34-44. Fiskekampanjen i 2023 finner sted omtrent samtidig som hovedsesongen for sau og lam. Figur 7.1 nedenfor illustrerer det totale nettosalget av lam og sau for årene 2022 og 2023. Fiskekampanjen i 2023 er markert med vertikale svarte stiplede linjer.



Figur 7.1: Det ukentlige nettosalget av sau og lam i 2022 og 2023.

Det kan tenkes at lammesesongen har innvirkninger på det totale kjøttsalget og vil påvirke den estimerte effekten fiskekampanjen har på kjøttsalget. Samtidig er det grunn til å tro at enkelte hovedgrupper av kjøtt blir substituert bort til fordel for lam og sau. På bakgrunn av dette er det mulig at fiskekampanjens effekt blir overestimert for de utvalgte kjøttkategoriene, da den kan fange opp deler av effekten til lammesesongen.

I tabell 7.3 er det blitt gjennomført to regresjonsanalyser for kampanjens effekter på nettosalget av de utvalgte kjøttrelaterte hovedgruppene. I kolonne 2 er det blitt kontrollert for lammesesong ved å bruke en dummy som inntar verdi 1 dersom lammesesongen er til stede i den aktuelle uken. Kolonne 1 er den samme regresjonen som ble benyttet i analysens del 5 i kapittel 6 hvor lammesesong ikke er en egen kontrollvariabel.

Tabell 7.3: Kjøttanalyse med inkludering av lammesesong som kontrollvariabel

| | (1) ln_nettsalg Kjøtt | (2) ln_nettsalg Kjøtt |
|----------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Kampanje_2023 | ██████████ ██████████ | ██████████ ██████████ |
| TTT | ██████████ ██████████ | ██████████ ██████████ |
| Lammesesong | | ██████████ ██████████ |
| Konstant | ██████████ ██████████ | ██████████ ██████████ |
| Antall observasjoner | ██████████ | ██████████ |
| Antall kommuner | ██████████ | ██████████ |
| R-squared | ██████████ | ██████████ |

Klyngerobuste standardavvik i kommunenivå i parentes. Dummyer for kommuner, år, korona, lammesesong i kolonne 1, fiskekampanje 2019, interaksjonsledd mellom fiskekampanje 2019 og TTT samt en sesongvariabel er inkludert som kontrollvariabler, men ikke rapportert.

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

Ved inkludering av lammesesong som kontrollvariabel reduseres effekten av fiskekampanjen på nettsalget for de utvalgte kjøttkategoriene fra ██████████ til ██████████. Effekten av TrippelTrumf påvirkes her i svært liten grad, da koeffisientene kun skiller av minimale forskjeller. Kampanjevariabelen og TTT er statistisk signifikante ved et nivå på 0,01 for både kolonne 1 og 2.

Kontrollvariabelen “Lammesesong” er ikke statistisk signifikant. Det kan tenkes at deler av effekten til lammesesongen for øvrige kjøtt-hovedgrupper blir indirekte kontrollert for gjennom sesongvariabelen. Sesongvariabelen vil delvis fange opp effekten dersom det eksisterer en substitusjon av andre kjøttprodukter under lammesesongen, da denne vil finne sted i samme måned hvert år. På bakgrunn av dette og insignifikant kontrollvariabel for lammesesong kontrolleres det ikke videre for ulike kjøttkategorier.

8 Diskusjon

I dette kapitlet vil analysens funn diskuteres i lys av relevant teori og tidligere forskning, og forskningsspørsmålene som ble presentert i kapittel 1 vil besvares.

8.1 Forskningsspørsmål 1: Hvilke effekter medbringer KIWI sin fiskekampanje på salget av fisk?

For å besvare det første forskningsspørsmålet vil hypotese 1 og 2 diskuteres i lys av resultatene fra analysen i kapittel 6.

Hypotese 1

Hypotese 1, der nullhypotesen er: “KIWI sin fiskekampanje har ikke gitt en økning på salget av fisk” søker å svare på om kampanjen har økt fiskesalget totalt sett.

Basert på funnene i kapittel 6 eksisterer det en klar effekt av fiskekampanjen i 2023.


Fiskekampanjen resulterte i at kunder kjøpte mer fisk, med en økning på $\times\times\times$ av totalt fiskesalg målt i kilogram. KIWI sine kunder kjøper mer fisk når prisen settes ned, da de har en priselastisitet på $\times\times$. Dette vil si at for hver 1% prisreduksjon økes det totale fiskesalget med $\times\times\times$. Vi finner de samme resultatene ved å kontrollere for korona og Oslo kommune, som gjør disse funnene robuste.

Derimot, så er det store geografiske forskjeller for hvor sterk effekt kampanjen medbringer. Den sterkeste effekten finner vi i de nordligste landsdelene Nord-Norge og Trøndelag. Sørlandet og Østlandet er de landsdelene som opplever minst effekt av kampanjen. På bakgrunn av dette benytter de nordligste landsdelene seg i større grad av pristilbudet. Mulige årsaker til dette kan være mer prissensitive kunder eller at de har en mer positiv holdning til fiskemat. På den andre siden, kan også forskjellene i effekten skyldes andre lokale forhold som kjøpekraft, konkurranseforhold og butiktetthet. I tillegg er det ulik befolkningstetthet for de forskjellige landsdelene, som vil påvirke boforhold. Landsdeler med høy befolkningstetthet bor gjerne i mindre leiligheter med et større antall personer. Dette kan tenkes å påvirke lagrings- og frysekapasitet, og kan være en medvirkende faktor til forskjellene i effektene for de ulike landsdelene. Likevel må det tas i betraktning at datasettet inneholder langt færre kommuner i Nord-Norge og Trøndelag. Derfor avhenger disse funnene

i stor grad om de utvalgte kommunene i datasettet for disse geografiske områdene er representative for resten av landsdelen.

Fiskekampanjen hadde en varighet på seks uker, og fra resultatene finner vi at kunders respondering er ulik for ukene under kampanjeperioden. Første uken under kampanjeperioden opplevde KIWI en sterk økning av fiskesalget målt i kilo, mens effekten de resterende kampanjeukene er langt lavere.

Det er grunn til å tro at deler av den store økningen som finner sted første uken under kampanjen delvis kan skyldes KIWI sin omfattende markedsføring av kampanjen. I tillegg til egen markedsføring fikk kampanjen til KIWI mye omtale i mediene de første dagene. Dette kan også ha bidratt til økningen i salget den første uken. Selv om resterende uker av fiskekampanjen har en lavere effekt, var det totale fiskesalget hver uke betydelig høyere sammenlignet med samme tidsperiode for andre år uten fiskekampanje. Samtidig, så viser funnene at fiskesalget er på et høyere nivå ukene etter kampanjeperioden, som kan tyde på at kampanjen har positive ettervirkninger. På den andre siden, er fiskesalget også noe høyere enn normalt ukene før kampanjeperioden. Det kan dermed diskuteres om de positive ettervirkningene også kan forklares av andre faktorer enn fiskekampanjen. Det er mulig at fiskesalget generelt er høyere enn normalt i denne tidsperioden.

På bakgrunn av funnene forkastes nullhypotesen om at KIWI sin fiskekampanje ikke har gitt en økning på salget av fisk. De rapporterte funnene viser at fiskekampanjen medbringer en statistisk signifikant økning på  for det totale salget av fisk målt i kilo. På bakgrunn av dette virker pris å være et godt virkemiddel for å kunder til å spise mer fisk. Dette er i tråd med Karevold et al. (2017) sine funn om at prisstrategier kan være spesielt effektivt for at kunder skal velge sunne alternativer.

Hypotese 2

Hypotese 2 tar utgangspunkt i å undersøke fiskekampanjens effekter på fiskesalget med hensyn til frosne og ferske fiskeprodukter. Nullhypotesen er at *“Frosne fiskeprodukter opplever ikke en større effekt av fiskekampanjen enn ferske fiskeprodukter”*

Funnene i analysen viser at effekten av kampanjen i 2023 er ulik for frossen og fersk fisk. Frossen fisk opplever en større økning under kampanjeperioden sammenlignet med fersk fisk. Resultatene av analysen viser at KIWI sine kunder er i større grad prissensitive for frosne

fiskeprodukter, da priselastisiteten er høyere i absoluttverdi for fryst enn fersk. I tillegg, som nevnt innledningsvis, rapporterer Helsedirektoratet at pris er blitt en viktigere faktor for kunder enn smak på produktet (Helsedirektoratet a, 2023). Frossen fisk har som regel lavere kilopris enn fersk fisk, men samtidig kan ferske fiskeprodukter oppleves som bedre på smak. Når prisen reduseres under kampanjen, vil dette dermed kunne øke salget av frossen fisk til de prissensitive kundene, hvor prisen er viktigere enn smaken på produktet de kjøper.

Fra tabell 6.2 kommer det frem at kampanjen har en betydelig større effekt på frossen fisk enn på fersk fisk. Under kampanjeperioden er det grunn til å tro at enkelte kunder vil hamstre varer, da produktene er blitt billigere. Det kan dermed tenkes at den store økningen for frossen fisk under kampanjen tyder på at kundene handler strategisk, og planlegger å konsumere produktet over en lengre tidsperiode. I tillegg opplever frossen fisk et lavere salg enn normalt i ukene etter kampanjen. Dette styrker argumentet om at kundene handler strategisk, og at de flytter fremtidige kjøp for å benytte seg av prisreduksjonen. Frossen fisk kan være holdbar i opptil 6 måneder i fryseren før kvaliteten forringes (Godfisk, 2023). Dette gjør produktene godt egnet for å handle strategisk og flytte fremtidige kjøp til kampanjeperioden for å spare penger.

På den andre siden, er salget av fersk fisk derimot betydelig høyere enn normalt i ukene etter kampanjen. Dette kan indikere at kampanjen har positive ettervirkninger for fersk fisk. Eksempelvis kan dette komme av at forbrukere har fått endrede vaner etter seks uker med kampanje, eller at de har blitt introdusert for nye produkter under kampanjen som de gjenkjøper. Det er likevel viktig å nevne at salget av fersk fisk var noe høyere enn normalt i ukene før kampanjen også. Det er dermed mulig at salget av fersk fisk generelt er høyere enn normalt, og at det er andre faktorer som modellen ikke tar hensyn til.

Effektene av fiskekampanjen er betydelig større for fryst enn for fersk fisk, i tillegg til at den ukentlige utviklingen i salget er forskjellig. Kunder virker å være mer prissensitive overfor frossen fisk og denne produktgruppen synes å være utsatt for strategisk handling. På bakgrunn av dette forkastes dermed nullhypotesen om at frosne fiskeprodukter ikke opplever en større effekt av kampanjen enn ferske fiskeprodukter.

8.2 Forskningsspørsmål 2: Har kampanjen hatt ulike effekter på fiskesalget i 2023 og 2019?



For å besvare det andre forskningsspørsmålet om hvorvidt kampanjen hadde ulike effekter på fiskesalget i 2019 og 2023, testes hypotese 3, der nullhypotesen er “*Kampanjen har de samme effektene på fiskesalget i 2019 og 2023*”.

Fra tabell 6.1 kommer det frem at totalt sett øker fiskekampanjen salget av fisk målt i vekt, med ██████ i 2023 og med ██████ i 2019. Dette tilsvarer en forskjell på ██████. Dersom fiskesalget er målt i nettosalg, er kampanje-effektene betydelig større i 2019, med en forskjell på ██████.

Prisreduksjonen var større i 2023 enn i 2019 som følgelig vil påvirke nettosalget negativt i den siste kampanjeperioden. Likevel er det usannsynlig at den store forskjellen på effekten i nettosalget i sin helhet kan tilskrives den økte rabatten. Dette underbygges også av at priselastisitetene er ulike for de to kampanjene. Dersom forskjellen i nettosalget kun hadde blitt forklart av ulik prisreduksjon, ville priselastisitetene vært like. Når effekten på salget er like målt i vekt, men ulik målt i nettosalg, tyder det på at kundene muligens har valgt ulike produkter under de to kampanjene. Eksempelvis kan det tenkes at i 2023 har kunder kjøpt mer av det de vanligvis kjøper som følge av strategisk handling. I 2019 derimot, har de muligens unnet seg dyrere produkter siden de var på tilbud, og flyttet forbruket sitt fra billigere produkter til dyrere produkter. Dette kan medføre at nettosalget vil ha en større kampanje-effekt i 2019 enn i 2023. Dersom dette ikke blir tilstrekkelig kontrollert for, kan det medføre skjevheter i estimatene for kampanje-effektene på nettosalget. Det er verdt å nevne at det er salget målt i vekt som er mest interessant i denne utredningen ettersom der forekommer en prisreduksjon som vil påvirke nettosalget men ikke vekten.

Hovedforskjellen mellom de to kampanjenes effekt på fiskesalget gjelder frosne fiskeprodukter. Frosne fiskeprodukter opplever en betydelig større effekt av kampanjen i 2023. Effekten for denne produktkategorien var ██████ høyere dette året enn i 2019, noe som tyder på at konsumentene i større grad kjøper frossen fisk under kampanjen. Samtidig så opplever ferske fiskeprodukter en tilnærmet lik effekt av kampanjene. En årsak til økningen av effekten for frossen fisk kan være at kundene handler mer strategisk i 2023 grunnet det endrede kostnadsbildet. Samtidig har frossen fisk typisk en lavere kilopris, og sammen med en rabatt på 20%, vil det være et billig middagsalternativ for kunder som har blitt mer

prissensitive. Samlet sett vil derfor effekten for det totale fiskesalget øke ettersom effekten på fersk fisk er tilnærmet uendret.

Kampanjeeffekten i 2019 og 2023 er i tillegg forskjellig når det kommer til kampanjeeffekten på ulike geografiske beliggenheter. I alle landsdeler har kampanjeperioden i 2023 den største effekten, med unntak av Sørlandet. Både Østlandet og Nord-Norge opplever en relativ lik effekt på fiskesalget under de to kampanjeperiodene. Derimot, opplever Trøndelag og Vestlandet en betydelig større effekt under kampanjeperioden 2023 sammenlignet med kampanjen i 2019. Forskjellen mellom effektene for de to kampanjeperiodene er henholdsvis  og  for Trøndelag og Vestlandet. En mulig årsak til store forskjeller i effekt og utvikling i de ulike landsdelene, kan være at kunder i enkelte landsdeler har opplevd en lavere kjøpekraft og dermed er blitt mer prissensitive. Andre årsaker kan være at kundene i de aktuelle landsdelene har hatt et økende fokus på sunn mat og positive holdninger til fiskemat. Dette vil kunne gjøre dem mer påvirkbare av en fiskekampanje.

De totale effektene av kampanjen i 2023 var litt høyere enn i 2019, til tross for at KIWI sine konkurrenter i lavprissegmentet responderte forskjellig på kampanjen i de to tidsperiodene. KIWI var eneste aktøren i 2019 som gjennomførte fiskekampanje, og kunder som ønsket å benytte seg av tilbudet måtte følgelig handle hos denne aktøren. I 2023 kunne kundene handle fisk med en rabatt på 20% hos både Rema 1000 og Coop Extra, i tillegg til KIWI. Det kan dermed diskuteres hvorvidt effektene av kampanjen i 2023 blir underestimert i forhold til effektene i 2019, ettersom konkurrentenes respons var ulik. Motsatt kan det også tenkes at effektene i 2019 muligens ville vært lavere dersom konkurrentene hadde tatt de samme grepene da. Dette blir det ikke kontrollert for i analysen, da det hadde vært behov for data fra konkurrentene også. Dersom man hadde fått kontrollert for konkurrentene sin respons hadde forskjellene muligens vært enda større i 2019 og 2023.


Priselastisiteten er ulik for 2019 og 2023, og den tyder på at kundene er mer prisfølsomme i 2019. Imidlertid gir det ikke mye mening å sammenligne disse verdiene, da de er utregnet på ulikt grunnlag. Kvantumsøkningen i 2019 vil bli påvirket av kunder som ønsker å benytte seg av tilbudet handler hos KIWI istedenfor konkurrentene. Derimot vil kvantumsøkningen i 2023 bli fordelt mellom KIWI, Coop Extra og Rema 1000. For å kunne sammenligne priselastisitetene på en god måte burde det bli tatt hensyn til markedsandeler av fiskesalget under to de kampanjeperiodene grunnet ulik respons i markedet. Omfanget av datasettet gir

ikke muligheter til å studere dette, og sammenligning av priselastisiteter for de to fiskekampanjene er derfor av mindre verdi.

De rapporterte funnene viser at det er små forskjeller mellom de to fiskekampanjene totalt sett. Imidlertid, var salget av fryst fisk høyere i 2023, i tillegg til at kampanjen hadde forskjellig effekt på ulike geografiske områder. Samtidig er kampanjene utført under ulike forhold med forskjellig prisreduksjon og respons fra konkurrenter. På bakgrunn av dette forkastes nullhypotesene om at effektene er like.

8.3 Forskningsspørsmål 3: Hvilke effekter medbringer KIWI sin fiskekampanje for substitusjon av kjøttprodukter?

Til å besvare utredningens siste forskningsspørsmål diskuteres hypotese 4 som har nullhypotesen “*KIWI sin fiskekampanje har ikke gitt en effekt på salget av kjøtt”.*

Tabell 6.6 viser hvordan effekten av fiskekampanjen er på kjøttsalget, målt i nettosalg. Her kommer det frem at kampanjen gir en reduksjon på  i salget av kjøtt i de utvalgte hovedgruppene, og effekten er signifikant på et 1% nivå. Dette taler for at nullhypotesen om at kampanjen ikke påvirker kjøttsalget, kan forkastes. Det er likevel viktig å diskutere dette funnet, med tanke på at salget er målt i nettosalg og effekten kan ha oppstått av andre grunner enn fiskekampanjen.

Det er i tillegg viktig å nevne at alle hovedgruppene innenfor kjøtt-kategorien ikke inneholder noe produktinformasjon. Dette medfører at det er ukjent hvilke produkter som inngår i de ulike hovedgruppene, noe som kan skape feilkilder siden utredningen ønsker å se på substitusjon av en viss type produkter. Det kan dermed forekomme sammenligning av produkter som KIWI sine kunder ikke anser for å være reelle alternativer.

De største effektene av fiskekampanjen fremkommer for hovedkategoriene fjørfe og kjøtt dypfryst, og funnene som er presentert i tabell 6.7 viser en betydelig nedgang i nettosalget i kampanjeperioden. For deiger og farser fremkommer det også en reduksjon i nettosalg, men den er svært lav og ikke statistisk signifikant. En forklaring på dette kan være at kundene til KIWI anser fjørfe og kjøtt dypfryst i større grad som reelle alternativer for fisk. Om dette er tilfelle, forklarer det hvorfor funnene rapporterer en nedgang i nettosalget for de overnevnte

produktkategoriene. I tillegg kan det være en forklaring på hvorfor deiger og farser er i mindre grad påvirket og insignifikant.

For at produkter skal kunne anses som substitutter må produktene kunne oppleves som reelle alternativer. Dersom produkter skal oppleves som reelle alternativer for kundene, må produktene inneholde flere fellesnevner innenfor ytelse og brukskriterier (Lien et al., 2016, s.80). Det kan tenkes at deiger og farser er ansett som et mindre verdig substitutt. Muligens kan det anses som et mer prosessert produkt, og i mindre grad oppfattet som sunt av forbrukere. Rene kjøttprodukter vil sannsynligvis kunne bli oppfattet som mer like relativt til fiskeprodukter med tanke på næringsinnhold. Fjørfe er eksempelvis typisk magre produkter som kylling og kan oppfylle delvis de samme kravene til magre fiskeprodukter som torsk og sei. Fjørfe og kjøtt dypfrost vil også i tillegg kunne oppfylle deler av de samme brukskriteriene som fisk i større grad enn deiger og farser. Det vil kunne oppleves som enklere for kunden å substituere bort fjørfe og dypfrost kjøtt i matretter for fisk enn kjøttdeig. Flere av produktene innenfor dypfrost kjøtt vil også inneholde de samme egenskapene for frosne fisk i form av store pakningsstørrelser, lang holdbarhet og lavere kilopris.

Produktkategoriene storfe, pølser og svin opplever motsatte effekter, da kampanjen gir en økning på nettosalget. En mulig årsak til dette kan være kortsiktige prisendringer som ikke modellen tar hensyn til. Dette kan eksempelvis være prisreduksjoner på utvalgte varer som påvirker nettosalget. En annen svakhet ved analysen er at det ikke er mulig å kontrollere for antall kunder i datasettet. Det er dermed usikkert hvor stor del av effekten til fiskekampanjen som skyldes flere kunder og hvor stor del som skyldes at hver kunde kjøper fisk i større kvantum. Likevel, er det grunn til å tro at kampanjen medbringer flere unike kunder, som kan påvirke salget av kjøtt-kategoriene positivt. I tillegg er det andre variabler som ikke blir kontrollert for i analysen, noe som kan tenkes å påvirke resultatene. Væreffekter vil eksempelvis ha en påvirkning for pølsesalget (Askildsen & Brattetveit, 2022). Det kan tenkes at grillmat innenfor kategoriene storfe og svin vil kunne oppleve tilsvarende effekter. Dette vil kunne være en mulig feilkilde i modellen. Det er derfor mulig at denne feilkilden delvis kan forklare økningen i nettosalget for disse kategoriene, da fiskekampanjen i 2023 startet på sensommeren. I tillegg må det nevnes at forklaringskraften lavere for spesielt storfe, noe som betyr at det er faktorer utenfor modellen som forklarer deler av variasjonen i nettosalget.

Fra robusthetsanalysen fremkommer det at høysesongen for lam inntreffer de samme ukene som fiskekampanjen finner sted i 2023. Dette kan ha påvirket resultatene for effekten av

fiskekampanjen, ettersom noe av kjøtt-eterspørselen kan ha blitt redusert og substituert med lam fremfor fisk. Lammesesongen er i kjøttanalysen kontrollert for indirekte gjennom sesongvariabelen, men hvilke uker lammesesongen finner sted varierer litt mellom årene. Dersom sesongvariabelen ikke klarer å fange opp hele påvirkningen av lammesesongen kan effekten av fiskekampanjen i 2023 på kjøttsalget være overestimert. Tabell 7.3 viser at ved å inkludere en kontrollvariabel for lammesesongen, vil effekten av fiskekampanjen på salget av kjøtt være noe lavere enn dersom lammesesongen er utelatt. Det eksisterer dermed en mulighet for at noe av reduksjonen i kjøttsalget er forårsaket av substitusjon med lam fremfor substitusjon med fisk. Likevel er det verdt å nevne at effektene av fiskekampanjen i kjøttanalysen er sterkt signifikante når det gjelder fjørfe og kjøtt dypfryst, uten kontrollering for lammesesongen. Dette gir grunn til å tro at KIWI sine kunder også substituerer bort noe av disse produktene til fordel for fisk under kampanjen.

Det mest hensiktsmessige for analysen hadde vært å ha avhengig variabel i vekt, da dette hadde fanget bedre opp den reelle økningen og en hadde unngått påvirkninger av prisendringer. Dette er ikke gjennomførbart, da datasettet som tidligere nevnt kun har informasjon om kjøttrelaterte hovedgrupper på hovedgruppe-nivå og ingen informasjon om vekt i datamaterialet. Likevel, er det et interessant funn at nettosalget går ned under kampanjeperioden i 2023.

Fiskekampanjens effekt på kjøttsalget er en reduksjon av nettosalget på 3%. Samtidig er modellen sensitiv for kortsiktige prisendringer og den finner sted samtidig som lammesesongen, noe som gjør dette funnet mindre robust. De største negative effektene eksisterer for hovedkategoriene kjøtt dypfryst og fjørfe da de opplever en betydelig reduksjon av nettosalget. Disse produktene vil også i stor grad kunne oppleves som verdige substitutter til fisk, da de har noen likhetstrekk i form av ansett sunnhetsgrad og bruksområder. Dette gir grunn til at fisk kan bli ansett som et reelt alternativt produkt av KIWI sine kunder og at det foreligger en viss grad av substitusjon. Funnene bekrefter denne teorien da kjøtt dypfryst og fjørfe reduseres med henholdsvis \times og \times , målt i nettosalg. På bakgrunn av dette forkastes nullhypotesen om at fiskekampanjen ikke har gitt en effekt på salget av kjøtt.

9 Konklusjon

Formålet med denne utredningen har vært å undersøke effektene som KIWI sin seksukers fiskekampanje i 2023 har medbragt. I dette kapittelet vil vi konkludere basert på analysens resultater, før det til slutt blir presentert forslag til videre forskning rundt temaet.

9.1 Konklusjon

Motivasjonen for utredningen er knyttet til hvordan fiskekonsumet er nedgående, til tross for at rapporter fra Helsedirektoratet viser at nordmenn bør spise mer fisk. I tillegg har prisene på fisk steget betraktelig i løpet av de siste årene, og KIWI påstår at det må gjøres noe med prisnivået på fisk for at befolkningen skal øke fiskekonsumet. De har dermed gjennomført flere kampanjer på fiskemat, for å understreke denne utfordringen. Denne utredningen tar utgangspunkt i å besvare følgende problemstilling:

Hvilke effekter har KIWI sin fiskekampanje medbragt?

For å besvare problemstillingen benyttes salgsdata fra KIWI butikker i 39 kommuner i Norge. Hovedfunnene viser at KIWI sin seksukers fiskekampanje i 2023 økte salget av fisk totalt med [REDACTED]. Kampanjen ga en kraftig økning i salget spesielt første uken, der salget av fisk økte totalt med [REDACTED] før det ble noe lavere de resterende ukene. Dette kan være et resultat av KIWI sin markedsføring av kampanjen og den betydelige mediedekningen. I tillegg viser funnene at kampanjen påvirker fiskesalget ukene i etterkant, da det totale salget er høyere enn normalt.

Det er fryste fiskeprodukter som opplevde den største økningen i salget som følge av kampanjen, noe som kan indikere at kundene foretar strategisk handling eller verdsetter en lavere kilopris. Salget økte med [REDACTED] for fryste fiskeprodukter, sammenlignet med en økning på [REDACTED] for ferske fiskeprodukter. I etterkant av kampanjen var salget av fryst fisk lavere enn normalt, noe som styrker argumentet for at kundene handler strategisk. For fersk fisk var ettervirkningene derimot motsatte, og salget var høyere enn normalt. Dette kan indikere at kundene har fått endrede vaner som følge av kampanjen.

Det er i tillegg varierende hvilken effekt kampanjen hadde i de ulike landsdelene i Norge. Størst effekt hadde kampanjen i Trøndelag, der salget økte med [REDACTED], og minst effekt hadde den på Østlandet, der salget økte med [REDACTED]. Dette kan tyde på at nordmenn har ulik priselastisitet ulike steder i landet, men det kan også indikere at i noen områder har innbyggerne en mer positiv holdning til fiskemat.

KIWI gjennomførte den samme kampanjen i 2019, og effekten av denne kampanjen var en økning i salget av fisk på [REDACTED]. Dette er en relativt lik effekt som kampanjen i 2023 hadde, men dersom effektene studeres nærmere finnes det likevel noen forskjeller. Salget av fersk fisk hadde omtrent lik effekt av kampanjen i 2023 som i 2019, men salget av frysst fisk hadde en høyere effekt av kampanjen i 2023 enn i 2019. Dette er fiskeprodukter som gjerne har en lavere kilopris og lang holdbarhet, og det kan dermed indikere at kundene i større grad handler strategisk. Det var i tillegg noen geografiske forskjeller i hvordan kampanjeeffekten har utviklet seg fra 2019 til 2023. På Sørlandet hadde kampanjen en høyere effekt i 2019 enn i 2023, men for alle de resterende landsdelene var utviklingen motsatt. Forskjellene på kampanjeeffekten var også betydelig større i Trøndelag og på Vestlandet enn i de andre landsdelene. Dette kan komme av at kunder i disse landsdelene har blitt mer prissensitive eller har fått mer positive holdninger til fiskemat. En annen viktig forskjell mellom de to kampanjeperiodene, var hvordan KIWI sine konkurrenter responderte på kampanjen. I 2019 valgte ingen av konkurrentene å respondere, men i 2023 fulgte både Rema 1000 og Coop Extra etter KIWI og reduserte sine egne priser på fisk med 20%. Dette kan ha medført at kampanjeeffekten i 2023 er underestimert i forhold til i 2019.

I tillegg til å øke fiskesalget, medførte kampanjen i 2023 en reduksjon av kjøttsalget på [REDACTED]. Reduksjonen gjaldt for hovedgruppene fjørfe, kjøtt dypfrysst og deiger og farsjer, som hadde reduksjoner på henholdsvis [REDACTED], [REDACTED] og [REDACTED] under kampanjeperioden. Dette kan skyldes at kundene substituerer kjøttprodukter med fiskeprodukter under kampanjen. Spesielt gjelder det kjøttprodukter som har lignende egenskaper og bruksområder som mange fiskeprodukter. Imidlertid er det viktig å være klar over at lammesesonen inntreffer de samme ukene som fiskekampanjen, noe som kan gjøre at kampanjeeffektene på kjøttsalget kan overestimere substitusjonseffekten av fiskekampanjen.

Resultatene fra denne utredningen viser at KIWI sin fiskekampanje har medført en økning i salget av fisk. Basert på dette tyder det på at pris er et viktig virkemiddel for å få kunder til å kjøpe mer fisk, og for å bidra til å øke fiskekonsumet i tråd med Helsedirektoratet sine målsettinger.

9.2 Begrensninger og forslag til videre forskning

En begrensning med denne utredningen er at nivået av data ikke gjør det mulig å studere de unike kundene. Dersom bongdata hadde vært benyttet, hadde det vært mulig å studere om kampanjen hadde gitt en økning i antall kunder. I tillegg hadde det vært mulig å studere om den gjennomsnittlige kunden kjøper mer fisk, eller om det er noen kunder som øker etterspørselen sin betydelig gjennom hamstring. Dette hadde vært interessant å undersøke videre, ettersom det kunne gitt et tydeligere bilde av hvordan det gjennomsnittlige kostholdet påvirkes av en slik kampanje.

Samtidig er det en stor begrensning at datasettet ikke inneholder data om vekt for andre produktkategorier enn fisk. Dersom vekt hadde blitt benyttet i analysen for kjøtt fremfor nettosalg, ville resultatene muligens blitt mer nøyaktige. I tillegg ville tilgang på bongdata gjort det mulig å studere substitusjon av kjøtt nærmere, ettersom det hadde gitt informasjon om akkurat hvilke varer kundene kjøper.

I tillegg kunne det vært interessant å studere hvorvidt kundene sine holdninger og vaner endrer seg av en slik kampanje. I denne utredningen ble fiskesalget studert 6 uker etter kampanjens slutt, og det tyder på at salget i disse ukene er påvirket av kampanjen. Dersom en hadde studert en lengre tidsperiode etter kampanjens slutt, kunne det gitt mulighet for å estimere langtidseffekter av kampanjen. Det kunne også vært interessant å få tilbakemeldinger etter kampanjen direkte fra kundene gjennom eksempelvis en spørreundersøkelse.

Erklæring om bruk av KI-verktøy i arbeidet med denne masteroppgaven

Navn (og versjon) av KI-verktøyet: Chat GPT 4.0

Formålet med bruken av verktøyet: Kun brukt til å søke opp feilmeldinger fra STATA.

Vi er klar over at vi er ansvarlig for alt innhold i denne masteroppgaven, inkludert de deler der KI-verktøy er benyttet. Vi har ansvar for at oppgaven følger etiske regler for personvern og publisering.

Referanser

Afshin, A., Penalvo, J. L., Del Gobbo, L., Silva, J., Michaelson, M., O'Flaherty, M., Capewell S., Spiegelman D., Danaei G. & Mozaffarian, D. (2017). The prospective impact of food pricing on improving dietary consumption: a systematic review and meta-analysis. *PloS one*, 12(3), e0172277.

Askildsen, M., & Brattetveit, K. (2022). *Væreffekter i norsk dagligvare: en empirisk studie av væreffekter på salg av utvalgte produktgrupper i norske dagligvarebutikker*. [Masteroppgave]. Norges Handelshøyskole.

Cameron, A. C., & Miller, D. L. (2015). A practitioner's guide to cluster-robust inference. *Journal of human resources*, 50(2), 317-372.

Ekberg, E. (2024) *NorgesGruppen*. SNL. Hentet 12.02.2024 fra: <https://snl.no/NorgesGruppen>

Goolsbee, A., Levitt, S. D., & Syverson, C. (2024). *Microeconomics*. Worth Publishers.

Hatløy, A., Bråten, K., Stave, S. E. & Hilsen, A. I. (2022). *Intensjonsavtalen for sunnere kosthold*. FAFO. Hentet 14.02.2024 fra: <https://www.faf.no/zoo-publikasjoner/intensjonsavtalen-for-sunnere-kosthold>

Helsedirektoratet. (2023) *Utviklingen i norsk kosthold 2023*. Hentet 14.02.2024 fra: https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/utviklingen-i-norsk-kosthold-2023/pdf-av-rapporten/_/attachment/inline/2070c7f4-c6d7-4a71-a376-c95a8b006d3b:9a71b977b305afeb6f33323f270467fa0199559e/Utviklingen%20i%20norsk%20kosthold%202023.pdf (Helsedirektoratet a)

Helsedirektoratet. (2023). *Intensjonsavtalen for et sunnere kosthold*. Hentet 14.02.2024 fra: <https://www.helsedirektoratet.no/tema/kosthold-og-ernaering/matbransje-serveringsmarked-og-arbeidsliv/intensjonsavtalen-for-et-sunnere-kosthold> (Helsedirektoratet b)

Hill, R. C., Griffiths, W. E., & Lim, G. C. (2018). *Principles of econometrics*. Wiley.

Hopland, A., O. (2017). *Econometrics for Business Research*. Technical report, Norwegian School of Economics.

Johannessen, A., Tufte, P. A., & Christoffersen, L. (2004). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*. Abstrakt forlag.

Karevold, K. I., Bugge, A. B., Ueland, Ø., Slapø, H. B., Schjøll, A., Rosenlund, T. G., Grini I. S., Hertel J. K., Mathisen L. & Lekhal, S. (2017). *Fra kunnskap til handling- Mulighetsrommet: Hvordan påvirke forbrukere til å velge sunnere?* (Helse S-Ø, SSO Rapport 001). GreeNudge. <https://greenudge.org/wp-content/uploads/2019/03/Rapporten-Mulighetsrommet-GreeNudge.pdf??>

KIWI. (u.å) *Om KIWI*. Hentet 12.02.2024 fra: <https://kiwi.no/Informasjon/Om-KIWI/>

KIWI. (2024). *Dette er KIWIs 20 år med sunnhetshistorie*. Hentet 14.02.2024 fra: <https://kiwi.no/tema/samfunnsansvar/helse/sunnhet-og-lave-priser/sunnhetshistorien/>

Koksvik, G. (2023) *Vi bør spise mer fisk*. LHL. Hentet 14.02.2024 fra: <https://www.lhl.no/matoppskrifter/ernaring-mat-og-helse/vi-bor-spise-mer-fisk/>

Kværnes, M. (2024) *Kampen om dagligvarekundene: Kiwi størst etter kjempevekst*. DN. Hentet 15.02.2024 fra: <https://www.dn.no/handel/handel/dagligvarebransjen/mat/kampen-om-dagligvarekundene-kiwi-storst-etter-kjempevekst/2-1-1614902>

Lien, L. B., Knudsen, E. S., & Baardsen, T. Øyvind. (2016). *Strategiboken*. Fagbokforlaget.

Lorch-Falch, S. (2023). *Coop gikk fem på Kiwis prisstunt - Skrudde opp prisene*. NRK. Hentet 14.02.2024 fra: https://www.nrk.no/norge/coop-gikk-fem-pa-kiwis-prisstunt_-_skrudde-opp-prisene-1.16394328

Mæhlum, M., Krogh T. (2023). *Hvordan påvirkes husholdningenes kjøpekraft av høyere rente, prisvekst og lønnsvekst?* Norges Bank. Hentet 15.03.2024 fra: <https://www.norges-bank.no/bankplassen/arkiv/2023/hvordan-pavirkes-husholdningenes-kjopekraft-av-hoyere-rente-prisvekst-og-lonnsvekst/>

Nielsen IQ. (2016). *Dagligvarefasiten 2016*. Hentet 23.05.2024 fra: <http://www.dagligvarehandelen.no/files/2024/05/09/Dagligvarefasiten%202016TIM.hr2.pdf>

Nielsen IQ. (2017). *Dagligvarefasiten 2017*. Hentet 23.05.2024 fra: <https://www.dagligvarehandelen.no/files/2024/05/09/Dagligvarefasiten%202017.pdf>

Nielsen IQ. (2018). *Dagligvarefasiten 2018*. Hentet 23.05.2024 fra: <https://www.dagligvarehandelen.no/files/2024/05/09/Dagligvarefasiten%202018.5.pdf>

Nielsen IQ. (2019). *Dagligvarefasiten 2019*. Hentet 23.05.2024 fra: <http://www.dagligvarehandelen.no/files/2024/05/09/Dagligvarefasiten%202019.3.pdf>

Nielsen IQ. (2020). *Dagligvarefasiten 2020*. Hentet 23.05.2024 fra: <http://www.dagligvarehandelen.no/files/2024/05/09/Dagligvarefasiten%202020.4.pdf>

Nielsen IQ. (2021). *Dagligvarefasiten 2021*. Hentet 23.05.2024 fra: http://www.dagligvarehandelen.no/files/2024/05/09/Dagligvarefasiten%202021_6.pdf

Nielsen IQ. (2022). *Dagligvarefasiten 2022*. Hentet 23.05.2024 fra: <http://www.dagligvarehandelen.no/files/2024/05/09/Dagligvarefasiten%202022print.pdf>

Nielsen IQ. (2023). *Dagligvarefasiten 2023*. Hentet 23.05.2024 fra: <http://www.dagligvarehandelen.no/files/2024/05/09/Dagligvarefasiten%202023print3.pdf>

Norges Sjømatråd. (2023). *Nå vil alle spise mer sjømat*. Hentet 14.02.2024 fra: <https://seafood.no/aktuelt/nyheter/na-vil-alle-spise-mer-sjomat/>

NorgesGruppen. (u.å). *Om NorgesGruppen*. Hentet 12.02.2024 fra: <https://www.norgesgruppen.no/om-oss/om-oss-hjem/>

NorgesGruppen. (2017). *Slik fungerer Trumf*. Hentet 12.03.2024 fra: <https://www.norgesgruppen.no/presse/nyhetsarkiv/aktuelt/slik-fungerer-trumf/>

NRK. (2023). *Salgshopp på fisk etter priskutt hos dagligvarekjeder*. Hentet 14.02.2024 fra: <https://www.nrk.no/nyheter/salgshopp-pa-fisk-etter-priskutt-hos-dagligvarekjeder-1.16525422>

NTB. (2023). *KIWIs kunder kjøpte 78% prosent mer fisk første uke med momskutt*. Hentet 14.02.2024 fra: <https://kommunikasjon.ntb.no/pressemelding/17995614/kiwis-kunder-kjopte-78-prosent-mer-fisk-forste-uke-med-momskutt?publisherId=89738&lang=no>

Rekdal, K.E. (2024). *Tall og Trender 2023: Handel*. NHO. Hentet 10.05.2024 fra: <https://www.nhosh.no/tall-og-fakta/tall-og-trender/tallogtrender2023/handel-tall-og-trender/>

Riis, C., & Moen, E. R. (2022). *Moderne mikroøkonomi*. Gyldendal.

Saunders, M. N. K., Lewis, P., & Thornhill, A. (2023). *Research methods for business students*. Pearson.

Shamout, M. D. (2016). The impact of promotional tools on consumer buying behavior in retail market. *International Journal of Business and Social Science*, 7(1), 75-85.

Skogli, E., Karttinen, E. og Nilsen, P. K. (2023) *Marginbildet i dagligvarebransjen 2010 – 2021*. Menon Economics. Hentet 15.02.2024 fra: <https://www.menon.no/wp-content/uploads/2023-13-Marginanalyse-dagligvareverdikjeden-Menon-januar-2023.pdf>

Wifstad, K., Jenssen, T., Eide, L., Grünfeld, L. og Skogli, E. (2018). *Konkurransen i dagligvaremarkedet – konkurranse i alle ledd*. Menon Economics. Hentet 14.02.2024 fra: https://www.regjeringen.no/contentassets/4c26f095eaaa4f9c9d001762f78bcc72/virke-dagligvare---vedlegg.pdf?uid=Virke_Dagligvare_-_vedlegg.pdf

Wooldridge, J. M. (2012). *Introductory econometrics. A modern approach*. South-Western Cengage Learning

Wooldridge, J. M. (2014). *Introduction to econometrics*. Cengage Learning.

Appendiks

A1: Trend

Regresjonen i kolonne 1 er gjort ved å benytte seg av januar 2017 og ut 2018 fra datasettet. Kolonne 2 er regresjoner basert fra januar 2020 og til juli 2023.

Tabell A.1: Testing av trend

| | (1) ln_vekt 2017-2018 | (2) ln_vekt 2021 - 2023 |
|----------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Trend | ████████ | ████████ |
| Konstant | ████████ ████████ ████████ | ████████ ████████ ████████ |
| Antall Observasjoner | ████ | ████ |

Standardavvik i parentes

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

2019 er ikke blitt brukt i datagrunnlaget for regresjonen i kolonne 1 for å unngå at fiskekampanjen fanger opp og overestimerer den underliggende trenden. Trenden i dette tidsintervallet er ikke signifikant. Regresjonen i kolonne 2 er beregnet frem til juli 2023, da fiskekampanjen startet i august. Begge trendene er blitt beregnet basert på å aggregere det ukentlige fiskesalget opp på månedsnivå. Det er kun trenden i kolonne 2 før fiskekampanjen i 2023 som er signifikant. Dersom en bruker hele tidsintervallet for datagrunnlaget som er fra 2017 og ut 2023 eksisterer det ikke en lineær trend. Før 2020 er trenden svakt positiv for å så skifte over til et negativt stigningstall. Dermed vil det ikke være hensiktsmessig å beregne en langsiktig trend forut kampanjen i 2023, da trenden vil gi et feilaktig bilde av fiskesalget samt fange opp effekten av den første fiskekampanjen.

A.2 Heteroskedastisitet

For å teste om det eksisterer heteroskedastisitet er det blitt benyttet Breusch-Pagan og White test. Testene er blitt utført samlet for alle fiskekategorier.

Tabell A.2: Testing for homoskedastisitet








































| H0: Konstant restleddsvarians, homoskedastisitet | | |
|---|---------------|---------|
| | Breusch-Pagan | White |
| Chi2 | 362,95 | 2249,17 |
| Prob > Chi2 | 0,000 | 0,000 |



















Basert på resultatene forkaster vi nullhypotesen om at vi har konstant varians. Konkluderer dermed med at det eksisterer homoskedastisitet og variansen ikke er konstant.

A.3 Utvikling av kampanjens effekt

Regresjonstabell for ukentlig utvikling av kampanjens effekt. Regresjonen er blitt benyttet for å lage figur 6.1 i kapittel 6.4.

Tabell A.3: Analyse for ukentlig utvikling av kampanjens effekt

| | (1) ln_vekt | (2) ln_vekt | (3) ln_vekt |
|--------|---|--|---|
| | Alle fiskekategorier | Alle frosne fiskeprodukter | Alle ferske fiskeprodukter |
| Uke 32 |  |  |  |
| Uke 33 |  |  |  |
| Uke 34 |  |  |  |
| Uke 35 |  |  |  |
| Uke 36 |  |  |  |
| Uke 37 |  |  |  |
| Uke 38 |  |  |  |
| Uke 39 |  |  |  |
| Uke 40 |  |  |  |
| Uke 41 |  |  |  |
| Uke 42 |  |  |  |
| Uke 43 |  |  |  |
| Uke 44 |  |  |  |

| | | | |
|----------------------|---|--|---|
| Uke 45 |  |  |  |
| TTT |  |  |  |
| Konstant |  |  |  |
| Antall Observasjoner |  |  |  |
| Antall Kommuner |  |  |  |
| R-squared |  |  |  |

Klyngerobuste standardavvik i kommunenivå i parentes. Dummyer for kommuner, år, korona, fiskekampanjen 2019, interaksjonsledd mellom fiskekampanje 2019 og TTT samt en sesongvariabel er inkludert som kontrollvariabler, men ikke rapportert.

All frossen fisk er en egen hovedgruppe. Alle ferske fiskeprodukter består av tre hovedgrupper: fersk fisk, fiskemat og fisk bearbeidet.

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

A.4 Ulike nivåer av klynger for klyngerobuste standardfeil

Regresjonene i analysen er utført med klyngerobuste standardfeil på kommunenivå og det kontrolleres dermed for hvordan standardavvikene påvirkes som følge av dette i tabell A4. I kolonne 1 er regresjonen utført uten bruk av klyngerobuste standardfeil. Kolonne 2 er bestått av 39 klynger hvor klyngene er gruppert etter kommunenivå. Kolonne 3 er gruppert etter fylker og består dermed av 14 forskjellige klynger.

Tabell A.4: Regresjoner med ulike nivåer av klynger

| | (1) ln_vekt | (2) ln_vekt | (3) ln_vekt |
|------------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Kampanje_2023 | | | |
| Kampanje_2019 | | | |
| TTT | | | |
| Konstant | | | |
| Antall Observasjoner Klyngenivå | Ingen | Kommuner | Fylker |

Dummyer for kommuner, år, korona, lammesesonng i kolonne 1, fiskekampanje 2019, interaksjonsledd mellom fiskekampanje 2019 og TTT samt en sesongvariabel er inkludert som kontrollvariabler, men ikke rapportert.

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Basert på regresjonene har ikke valg av klynger eller klyngerobuste standardfeil betydning for konfidensintervallene. Standardavvikene blir forskjellige ved de ulike metodene, men har mindre praktisk betydning da nullhypotesen vil bli forkastet innenfor samme konfidensintervall. Da funnene i denne hovedregresjonen i liten grad blir påvirket av klyngerobuste standardfeil er det ikke gjort tilsvarende tester for resterende regresjoner.