



Konkurransen og strategiske etableringshindringer i det norske apotekmarkedet

Stine Krey Rasmussen og Cathrine Lefdalshjelle

Veileder: Morten Sæthre

Masterutredning i Økonomisk styring

NORGES HANDELSHØYSKOLE

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

Sammendrag

Vi studerer effekten av etablering og konkurranse i det norske apotekmarkedet i tidsperioden 2004 til 2011. I vår empiriske analyse benyttes multippel regresjon med faste effekter for å se på reduksjon i salgsvolum ved inntreden av apotek av henholdsvis samme og rivaliserende kjeder i et lokalt monopolmarked. Videre benyttes en ikke-lineær sannsynlighetsmodell for binære avhengige variabler for å studere om det finnes antydninger til at etablerte aktører bruker en etableringshindringsstrategi for å utestenge potensielle konkurrenter.

Resultatene fra vårt analysearbeid viser at inntreden av samme og rivaliserende kjeder reduserer salgsvolumet til etablert markedsaktør med henholdsvis 20,1% og 25,9%, som imidlertid ikke er statistisk signifikant forskjellig fra hverandre. Denne reduksjonen i salgsvolum vil avta med avstand, og rasjonelt sett bør derfor apotek av samme kjedetilhørighet etablere seg lengre unna for å ta hensyn til kannibaliseringseffekten som oppstår ved inntreden i markedet. Våre resultater viser imidlertid ingen tydelige bevis for at dette gjøres i betydelig grad. Videre viser analysen at apotek av samme kjedetilhørighet er mest sensitiv til en økning i befolkningstettheten. Dette tyder på at de etablerer seg på et tidligere tidspunkt enn hva som er optimalt, noe som kan være en indikasjon på at apotekkjedene benytter en etableringshindringsstrategi for å utestenge potensielle konkurrenter.

Forord

Denne oppgaven er skrevet som en del av masterstudiet i økonomi og administrasjon ved Norges Handelshøyskole, våren 2017. Utredningen utgjør 30 studiepoeng og er skrevet innen hovedprofilen økonomisk styring.

Valg av tema for oppgaven er et resultat av interessante forelesninger i faget Konkurransanalyse og et ønske om å skrive en empirisk oppgave. Vår veileder, Morten Sæthre, introduserte oss for temaet avveining mellom kannibalisering og utestengelse av konkurrenter fra markedet. Dette var et tema som fanget vår interesse og som ga oss mulighet til å skrive en utredning innenfor fagfeltet konkurranseøkonomi.

I arbeidet med oppgaven har vi anvendt mye av kunnskapen vi har opparbeidet oss gjennom studietiden, men også tilegnet oss mye ny kunnskap. Arbeidet har vært tidkrevende og faglig utfordrende, men samtidig givende og lærerikt.

Vi ønsker spesielt å takke vår veileder, Morten Sæthre, for tilgang til nødvendig datagrunnlag og for stort engasjement og konstruktive tilbakemeldinger underveis i prosessen. Vi vil også takke Statens Legemiddelverk for å ha bistått med informasjon om apotekkonsepsjonene i Norge.

Innholdsfortegnelse

SAMMENDRAG	2
FORORD.....	3
FIGURLISTE.....	6
TABELLISTE.....	7
1. INNLEDNING	8
1.1 STRUKTUR OG OPPBYGNING	11
2. DET NORSKE APOTEKMARKEDET	13
2.1 INNØRING AV NY APOTEKLOV	13
2.2 HORIZONTAL OG VERTIKAL INTEGRASJON	14
2.3 APOTEKMARKEDETS UTVIKLING	15
2.4 KONKURRANSESITUASJON OG INNGANGSBARRIERER	16
3. TEORI.....	19
3.1 ETABLERING OG ETABLERINGSHINDRINGER.....	19
3.1.1 Strukturelle etableringshindringer.....	20
3.1.2 Strategiske etableringshindringer	20
3.2 LOKALISERING OG GEOGRAFISK DIFFERENSIERING	23
3.2.1 Horisontal differensiering	23
4. DATAGRUNNLAG OG DESKRIPTIV ANALYSE.....	26
4.1 DATAGRUNNLAG	26
4.1.1 Markedsavgrensning	27
4.1.2 Beskrivelse av variabler	31
4.1.3 Svakheter ved datasettet.....	36
4.1.4 Seleksjonsprosess.....	38
4.2 DESKRIPTIV ANALYSE	39
5. EMPIRISK STRATEGI.....	50
5.1 MULTIPPEL REGRESJONSANALYSE	50
5.1.1 Multippel regresjon	50
5.1.2 Endogenitetsproblem	51
5.1.3 Faste effekter.....	52

5.1.4	<i>Modell for å finne effekten av konkurranse</i>	53
5.2	IKKE-LINEÆR SANNSYNLIGHETSMODELL	57
5.2.1	<i>Logit-modellen</i>	57
5.2.2	<i>Modell som tester for bruk av etableringshindringsstrategi</i>	58
6.	RESULTAT OG DISKUSJON	63
6.1	RESULTATER FRA REGRESJONSANALYSENE	63
6.1.1	<i>Kannibaliseringseffekt</i>	63
6.1.2	<i>Etableringshindringsstrategi</i>	69
6.2	DISKUSJON	72
7.	AVSLUTNING	78
7.1	KONKLUSJON	78
7.2	FORSLAG TIL VIDERE ARBEID	80
7.3	SVAKHETER VED ANALYSEN.....	80
	LITTERATURLISTE	82
8.	APPENDIKS: ROBUSTHETSTESTER	87
8.1	ROBUSTHETSTESTER FOR MULTIPPEL REGRESJON.....	87
8.1.1	<i>Endrer markedsavgrensingen ift. kjøreminutter</i>	87
8.1.2	<i>Fjerner observasjoner under 1%-persentilen og over 99%-persentilen for månedlig pakkesalg</i>	89
8.1.3	<i>Benytter verdien av det totale pakkesalget fremfor antall solgte pakker</i>	90
8.1.4	<i>Interpolerer befolkning til månedlig befolkningstall</i>	91
8.1.5	<i>Benytter befolkningen til nærmeste tettsted i stedet for totalbefolkningen for tettstedene innenfor angitt radius</i>	92
8.2	ROBUSTHETSTESTER FOR LOGIT-MODELLEN	93
8.2.1	<i>Endrer markedsavgrensing ift. kjøreminutter</i>	93
8.2.2	<i>Fjerner observasjoner under 1%-persentilen og over 99%-persentilen for totalbefolkningen</i>	93
8.2.3	<i>Interpolerer befolkning til månedlig befolkningstall</i>	94
8.2.4	<i>Benytter befolkningen til nærmeste tettsted i stedet for totalbefolkningen for tettstedene innenfor angitt radius</i>	94

Figurliste

FIGUR 2.1: ANTALL APOTEK OG ANTALL INNBYGGERE PER APOTEK 1996-2015 (PER 1. JANUAR).....	16
FIGUR 3.1: IDEELL LOKALISERING FOR KUNDENE	24
FIGUR 3.2: MINIMUM DIFFERENSIERING	25
FIGUR 4.1: AVGRENSNING AV KOMMUNE OG TETTSTED	29
FIGUR 4.2: KARTUTSNITT OVER ALSTAHAUG KOMMUNE, INNDELT I TETTSTEDER.....	33
FIGUR 4.3: KARTUTSNITT OVER TETTSTEDET OSLO.....	34
FIGUR 4.4: UTVIKLING I ANTALL APOTEK FOR HVER KJEDE I PERIODEN 2004-2011	40
FIGUR 4.5: UTVIKLINGEN I DET GJENNOMSNITTLIGE PAKKESALGET FOR ALLE APOTEK I NORGE I TIDSPERIODEN 2004-2011.....	41
FIGUR 4.6: UTVIKLINGEN I DET GJENNOMSNITTLIGE PAKKESALGET, KONTROLLERT FOR MÅNED OG ÅR	42
FIGUR 4.7: UTVIKLINGEN I DET TOTALE PAKKESALGET I NORGE I TIDSPERIODEN 2004-2011	42
FIGUR 4.8: ANTALL MARKEDER MED ENDRING I MARKEDSSTRUKTUR FRA MONOPOL TIL DUOPOL I TIDSPERIODEN 2004-2011.....	45
FIGUR 4.9: ENDRING I SALGSVOLUMET TIL ETABLERT MONOPOLIST SOM FØLGE AV ETABLERING AV KONKURRENT	46

Tabelliste

TABELL 4.1: KJØRETIDSMATRISE. KJØRETID ANGITT I MINUTTER	30
TABELL 4.2: OVERSIKT OVER VARIABLER	36
TABELL 4.3: DESKRIPTIV STATISTIKK.....	43
TABELL 4.4: ANTALL KJØREMINUTT FRA ETABLERT MONOPOLIST	47
TABELL 4.5: BEFOLKNINGSTETTHET FORDELT PÅ MARKEDER MED MONOPOL OG DUOPOL FOR ÅRENE 2004-2011	49
TABELL 6.1: ENKEL REGRESJON MED PAKKESALG SOM AVHENGIG VARIABLE.....	65
TABELL 6.2: HOVEDREGRESJON MED KONTROLLVARIABLER	67
TABELL 6.3: ENDRING I PAKKESALG AVHENGIG AV KJEDETILHØRIGHET OG KJØREMINUTTER UNNA ETABLERT MONOPOLIST	68
TABELL 6.4: OVERSIKT OVER ANTALL NYETABLERINGER SOM INKLUDERES I KJØRETIDSINTERVALLENE	69
TABELL 6.5: LOGIT-MODELL FOR SANNSYNLIGHET FOR ETABLERING VED ENDRING I BEFOLKNINGSTETTHET	71
TABELL 8.1: KJØRETIDSMATRISE	87
TABELL 8.2: KANNIBALISERINGS- OG SALGSKAPRINGSEFFEKT	88
TABELL 8.3 KANNIBALISERINGS- OG SALGSKAPRINGSEFFEKT	89
TABELL 8.4: KANNIBALISERINGS- OG SALGSKAPRINGSEFFEKT	90
TABELL 8.5: KANNIBALISERINGS- OG SALGSKAPRINGSEFFEKT	91
TABELL 8.6: KANNIBALISERINGS- OG SALGSKAPRINGSEFFEKT	92
TABELL 8.7: ETABLERINGSHINDRINGSSTRATEGI.....	93
TABELL 8.8: ETABLERINGSHINDRINGSSTRATEGI.....	93
TABELL 8.9: ETABLERINGSHINDRINGSSTRATEGI.....	94
TABELL 8.10: ETABLERINGSHINDRINGSSTRATEGI.....	94

1. Innledning

At bedrifter foretar strategiske investeringer for å endre fremtidige konkurranseforhold i markedet er en fundamental innsikt i økonomisk organisasjonsteori (Tirole, 1988). I litteraturen argumenteres det ofte for at etablerte aktører benytter slike strategiske investeringer til å forhindre at potensielle nykommere etablerer seg i markedet, og utformingen av disse betraktes av mange bedriftsledere som like viktige strategiske avgjørelser som øvrige markedsførings- og produksjonsbeslutninger (Smiley, 1988). Årsaken til dette er at ytterligere markedsaktører vil føre til reduksjon i de etablertes salgsvolum, noe som kan ha stor påvirkning på hvorvidt aktørene forblir lønnsomme.

Etableringshindringer er et av de mest effektive virkemidlene som bedriftslederne kan benytte til å hindre konkurranse, og gjennom bruk av en etableringshindringsstrategi kan markedsaktørene avverge at konkurrenter inntreer i markedet (Hjelmeng & Sørgard, 2014). En mye omtalt etableringshindring er nisjefylling, som innebærer at aktørene overfyller markedet med flere produktvarianter slik at ingen nisjer blir lønnsomme for potensielle inntrengere (Tirole, 1988, s. 346). Imidlertid kan inkludering av ytterligere varianter i produktporteføljen medføre en reduksjon i salgsvolumet til de øvrige produktene, noe som omtales som kannibalisering. Samtidig vil ytterligere produktvarianter innebære faste kostnader knyttet til utforming og produksjon. I beslutningen om å innføre en ny produktvariant må derfor disse kostnadene tas med i vurderingen. Bedriftene må derfor foreta en avveining mellom kostnadene som følge av utvidelse av produktporteføljen og reduksjon i salget som oppstår dersom konkurrerende aktører etablerer seg i markedet.

Konseptet med nisjefylling kan overføres til geografisk lokalisering av fysiske utsalgssteder. Dette gjør det mulig å studere markedsaktørens etableringsbeslutninger, deriblant hvordan de etablerer seg i forhold til hverandre og hvordan plasseringen er i forhold til utvalg av samme kjedetilørighet. Spesielt interessant er det å undersøke om sannsynligheten for at etablerte aktører åpner et nytt utsalgssted er høyere enn sannsynligheten for at en utenforstående aktør etablerer seg i markedet.

Formålet med denne utredningen er å studere hvordan konkurranse påvirker salget til etablerte aktører og hvorvidt aktørene i det norske apotekmarkedet foretar strategiske etableringsbeslutninger for å begrense konkurransen i lokale markeder. Apotekmarkedet er

preget av en oligopolistisk struktur der kjedeaktørene Apotek 1, Vitusapotek og Boots apotek har dominans (Aarvik, Berrefjord, Sunnevåg, Nilsen, & Aarø, 2009), noe som gjør dette til en velegnet bransje å undersøke hvorvidt slike strategier foreligger. Dette er fordi markeder med relativt få aktører i større grad har mulighet til å påvirke konkurransevilkårene. At det norske apotekmarkedet er velegnet å studere skyldes også det høye antallet nyetableringer som har inntruffet siden innføringen av apotekloven fra 1. mars 2001 (Apotekloven, 2000). Lovendringen innebar en deregulering av eierskap, og åpnet for fri etablering og kjededrift (Aggebeck-Lauritzen et al., 2007). Nyetableringene har i hovedsak vært utsalgssteder med tilknytning til de dominerende kjedeaktørene, og dette bidrar til å gjøre studeringen av etableringsmønsteret i markedet interessant. Deler av årsaken til at det i hovedsak er apotekkjeder som etableres skyldes strenge lover og reguleringer som foreligger spesielt for drift av apotek, noe som utgjør en strukturell inngangsbarriere i markedet (Apotekloven, 2000; Statens Legemiddelverk, u.å.). Dessuten er detaljistleddet vertikalt integrert med hver sin grossist, noe som gjør det vanskeligere for frittstående apotek å overleve (Aarvik, et al., 2009). At det i hovedsak er kjedeapotek som etablerer seg i markedet kan skyldes muligheten til å oppnå effektiviseringsgevinster gjennom vertikal integrasjon (St.meld. nr. 18 (2004-2005), 2005, s. 65).

Videre er det norske apotekmarkedet en velegnet bransje å studere ettersom det foreligger minimal differensiering mellom utsalgsstedene. Dette er som følge av lav grad av priskonkurranse, tilnærmet lik oppfattelse av service og omtrentlig samme åpningstider, noe som gjør lokalisering til apotekenes viktigste konkurranseparameter (Aggebeck-Lauritzen, et al., 2007; Brekke, Grasdahl, Holmås, Steen, & Sunnevåg, 2003). Oligopolistisk markedsstruktur, et stort antall nyetableringer og begrensning i differensieringen mellom utsalgsstedene gjør markedet godt egnet til å studere lokaliseringsbeslutninger. Vi begrenser utredningen til kun å se på markeder der markedsstrukturen endres fra monopol til duopol. Grunnen til dette er at det er vanskelig å rendyrke endring i konkurranseforhold i markeder bestående av flere aktører, og for å få et tydelig skille mellom en ytterligere etablering fra egen og rivaliserende kjede. Videre begrenses utredningen til fysiske utsalgssteder i tidsperioden 2004 til 2011, da det er disse årene vi har tilgjengelig datagrunnlag for.¹

¹ Utredningen tar utgangspunkt i fysiske utsalgssteder og fokuserer på konkurransesituasjonen knyttet til disse. Årsaken til dette er at det fantes kun fysiske utsalgssteder frem til år 2015, da det første nettapoteket ble åpnet (Tenk Sandefjord, 2015). Vi tar derfor ikke hensyn til den nyetablerte konkurrenten Komplet Apotek, som hovedsakelig selger legemidler over internett.

Det er forventet at etablering av rivaliserende aktører vil kapre noe av salget til en etablert aktør, og vi vil i denne utredningen omtale dette som salgskapring. Denne salgskapringen vil gi etablert aktør insentiver til å utestenge rivaler fra markedet for å beholde sin markedsposisjon (Igami & Yang, 2013). Ved bruk av en etableringshindringsstrategi vil det imidlertid oppstå en kannibaliseringseffekt, og det rasjonelle for den etablerte vil derfor være å prøve og minimere denne effekten. Samtidig kan dette føre til at etableringshindringen blir mindre effektiv (Donnenfeld & Weber, 1995). Den etablerte markedsaktøren må derfor foreta en avveining mellom minimering av kannibaliseringseffekten og en effektiv etableringshindring. Vi vil derfor se på insentivene som aktørene i apotekmarkedet har til å utestenge rivaliserende kjeder og i hvilken grad de tar hensyn til kannibaliseringseffekten som oppstår ved opprettelse av nye utsalg av samme kjedetilhørighet. Videre skal vi se på hvorvidt apotekkjedene ser ut til å benytte en etableringshindringsstrategi. Den overordnede problemstillingen er følgende: «Hvor mye salg taper et apotek med monopol på at en konkurrent etablerer seg i markedet, og finnes det antydninger til at apotekene benytter seg av en etableringshindringsstrategi for å utestenge potensielle nykommere?»

For å besvare problemstillingen benytter vi henholdsvis multippel regresjonsanalyse og en ikke-lineær regresjonsmodell for binære avhengige variabler. I likhet med Toivanen og Waterson (2005) og Pancras, Sriram og Kumar (2012) bruker vi regresjonsmodeller med faste effekter for å ta hensyn til endogenitet.² Bruk av faste effekter for det enkelte apotek i regresjonsanalysen gjør det mulig for oss å studere endringen innad i det enkelte apotek over tid. På denne måten kan vi estimere salgsreduksjonen som oppstår når et apotek etablerer seg i nærheten av et annet utsalgssted. Av tidligere studier har Davis (2006) sett på forskjellen mellom salgskapring («business stealing») og kannibalisering som oppstår ved etablering av henholdsvis rivaliserende og samme kjede. Han finner at salgskapringseffekten er større enn kannibaliseringseffekten, og begrunner dette med at rivaliserende kjedeaktører ikke har insentiver til å ta hensyn til salgsreduksjonen som påføres etablert aktør ved nyetablering. Han benytter et paneldatasett og utnytter strukturen i dette ved å benytte faste effekter. Dette gjør det mulig å måle effekten av etablering ved å se på endring i salgsinntektene for hver enkel kino. Vi baserer oss på tilsvarende fremgangsmåte for utregning av henholdsvis

² Gjennom bruk av faste effekter tar vi hensyn til endogenitet knyttet til seleksjon på tvers av lokale markedsforhold.

kannibalisering- og salgskapringseffekt. Resultatene fra vår empiriske analyse impliserer at ytterligere aktører i et monopolmarked medfører en statistisk signifikant reduksjon i monopolistens salgsvolum med henholdsvis 20,1% og 25,9% avhengig av om nykommeren er av samme eller rivaliserende kjedetilhørighet. Resultatene indikerer imidlertid ikke at salgsreduksjonen ved inntreden av en rivaliserende apotekkjede er statistisk signifikant forskjellig fra reduksjonen som oppstår ved inntreden av aktører av samme kjedetilhørighet.

Den ikke-lineære sannsynlighetsmodellen er hensiktsmessig til å studere i hvilken grad en apotekkjede i et monopolmarked benytter en etableringshindringsstrategi for å utestenge potensielle konkurrenter. Antydninger til at apotekene benytter en slik strategi anslår vi ved å undersøke hvorvidt det er rivaliserende eller samme kjede som tidligst etablerer nye utsalgssteder i markedene. Hvem som etablerer seg tidligst måler vi med utgangspunkt i markedsstørrelsen, og som et mål på denne bruker vi befolkningstetthet. Estimaten fra den empiriske analysen tyder på at aktører av samme kjedetilhørighet er mest sensitiv til endret befolkningsstørrelse. Dette kan være en indikasjon på at apotekkjedene benytter en etableringshindringsstrategi ved at de inntreer i markeder relativt tidligere for å forhindre at rivaliserende apotekkjeder etablerer seg på et senere tidspunkt. Rivalen har imidlertid mulighet til å etablere seg før den etablerte aktøren rekker å skape etableringshindringer i markedet, noe som fører til et etableringskappløp. Våre resultater antyder at samme kjede vinner dette kappløpet. En mulig forklaring på dette er asymmetrisk informasjon i markedet. Den etablerte aktøren sitter muligens på informasjon om markedet som rivalen ikke har tilgang til, noe som gjør aktøren bedre rustet til å ta en etableringsbeslutning på et tidligere tidspunkt.

1.1 Struktur og oppbygning

I kapittel 2 blir det norske apotekmarkedet beskrevet. Der går vi inn på utviklingen av apotekmarkedet samt konkurransesituasjonen og inngangsbarrierene i markedet. Det påfølgende kapittelet består av en teoretisk gjennomgang av etablering og etableringshindringer, deriblant teori om etableringshindringsstrategi og geografisk differensiering. Deretter gis det en innføring i datagrunnlaget og deskriptive analyser i kapittel 4. I kapittel 5 beskrives den empiriske strategien som benyttes i utredningen og det gis en gjennomgang av tidligere forskning relevant for problemstillingen. Kapittelet består

også av vår fremgangsmåte for den økonometriske analysen. Resultantene og diskusjon knyttet til disse gjennomgås i kapittel 6, etterfulgt av konklusjon, forslag til videre forskning og svakheter ved analysen i kapittel 7.

2. Det norske apotekmarkedet

I apotekloven (2000, §1-3) defineres et apotek som «et salgssted av legemidler til sluttbruker hvor det gis legemiddelfaglig veiledning og som er fysisk tilgjengelig for publikum». Apotekene selger altså hovedsakelig reseptpliktige og reseptfrie legemidler direkte til forbrukerne, men forhandler også alminnelige handelsvarer. I områder hvor det ikke er mulig å etablere et apotek, åpnes det gjerne medisinutsalg. Dette er et separat utleveringssted for legemidler, under kontroll av et lokalt apotek. Medisinutsalget selger reseptfrie legemidler og andre apotekvarer, og befinner seg i dagligvarebutikker eller tilsvarende forretninger (Apotekforeningen, 2016a). Sykehusapotek er derimot apotek som primært forsyner legemidler og farmasøytiske tjenester til sykehus og andre helseinstitusjoner.

2.1 Innføring av ny apoteklov

Frem til år 1995 bestod det norske apotekmarkedet av uavhengige detaljister og en statlig monopolist på grossistledet, Norsk Medisinaldepot (NMD) (Lange & Granås, 2003). Monopolet ble opphevet i forbindelse med ikrafttredelsen av EØS-avtalen, og det ble åpnet for konkurranse i grossistledet. Dette la grunnlaget for dagens tredeling av grossistmarkedet med NMD, Apokjeden Distribusjon AS og Alliance Healthcare AS (Aarvik, et al., 2009). Opprettelse av konkurrerende aktører på detaljistledet var imidlertid vanskelig som følge av streng eierskaps- og etableringspolitikk. Myndighetene avgjorde både hvem som skulle få eie apotek, hvor mange apotek det skulle være i det norske markedet og hvor eventuelle nye apotek skulle etableres (Lange & Granås, 2003). Dessuten måtte eierne av apotekene være farmasøyter, med unntak av de offentlig eide sykehusapotekene (Apotekforeningen, 2016a). Dette medførte at apotekmarkedet var et lukket marked, hvor kun utvalgte aktører fikk mulighet til å drive sin virksomhet.

Som følge av begrenset konkurranse på detaljistledet ble det innført en ny apoteklov 1.mars 2001. Loven åpnet for fri etablering og kjededrift, og innføringen ble gjort i et forsøk på å øke konkurransen i markedet ved at flere apotek nå skulle konkurrere med hverandre (Lange & Granås, 2003). Selskaper fikk mulighet til å eie apotek og etablering av kjeder ble tillatt. Dette innebærer at koblingen mellom farmasøytisk kompetanse og eierskap fjernes, og at private

investorer nå kan etablere apotek uten å ha kompetanse innen legemiddelområdet. Den eneste begrensningen knyttet til eierskap er at verken leger eller legemiddelprodusenter kan eie apotek. Dette fremkommer i apotekloven §2-3 (2000), som skiller mellom rekvisisjon (medisinforordning) og ekspedisjon (utlevering/salg). Begrensningen begrunnes i at en og samme person ikke kan ha rettighet både til å skrive ut legemidler og å tjene penger på å selge dem (Aarvik, et al., 2009). Det stilles imidlertid samme krav til driftsansvarlig som før liberaliseringen. Hvert apotek må ha ansatt en farmasøyt med driftskonsesjon, og denne konsesjonen gis av Statens Legemiddelverk basert på faglige krav (Statens Legemiddelverk, u.å.). Apotekloven har dermed medført et tydelig skille mellom eier og driftsansvarlig.

2.2 Horisontal og vertikal integrasjon

Etter at apotekloven åpnet for endringer i eierskapsstrukturen har det forekommet horisontal og vertikal integrasjon i næringen. Horisontal integrasjon har oppstått i den forstand at eierskapet til apotek ikke lenger kun er begrenset til farmasøyer, men at selskaper nå kan eie ett eller flere utsalgssteder (Apotekforeningen, 2016a). Dette åpnet for at konkurrerende apotek kan få felles eier, noe som har bidratt til fremveksten av apotekkjeder. Slik horisontal integrasjon innebærer isolert sett en begrensning i konkurransen sammenlignet med tilfellet hvor apotekene eies av uavhengige aktører.

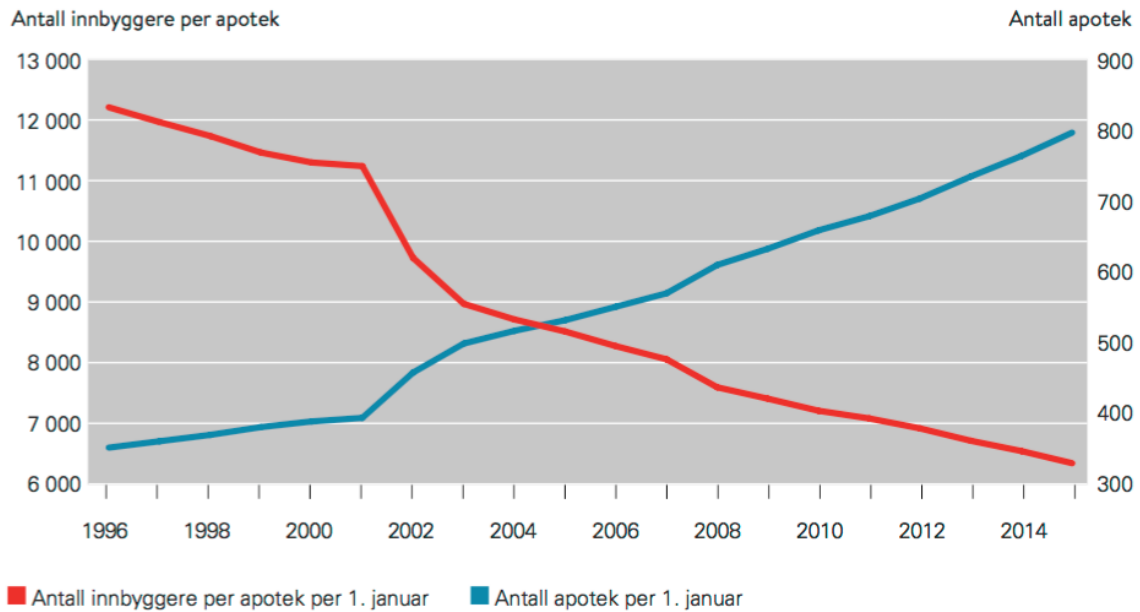
Apotekloven åpnet også for at grossister og apotek kan integreres vertikalt, noe som danner vertikalt integrerte apotekkjeder (Apotekforeningen, 2016a). Bakgrunnen for at kjedeapotekene integreres vertikalt kan skyldes at det finnes muligheter for effektivitetsgevinster i markedet. Det kan tenkes at synergieffekter er oppnåelig i logistikken innad i kjedene, derigjennom forhindre et eventuelt dobbeltmarginaliseringsproblem knyttet til de reseptfrie legemidlene, ta i bruk felles IT-systemer og mulighet til å minimere kostnadene ved håndtering av kontrakter mellom enkeltstående nedstrøms- og oppstrømsaktører (St.meld. nr. 18 (2004-2005), 2005, s. 65). Som følge av vertikal integrasjon mellom grossister og apotekkjeder oppnår uavhengige apotek dårligere betingelser enn kjedene. Dette skyldes at de uavhengige kjedeapotekenes profitt utelukkende kommer fra apotekdriften, mens kjedeapotekene derimot kan uthente fortjeneste fra flere handelsledd (Fjeldstad, 2009). Det norske apotekmarkedet domineres i dag av tre store

grossister, Norsk Medisinaldepot AS, Apokjeden Distribusjon AS og Alliance Healthcare AS. Samtlige av disse grossistene er vertikalt integrert med hver sin apotekkjede. Norsk Medisinaldepot AS eier apotekkjeden Vitusapotek, Apokjeden eier Apotek 1, mens Alliance Healthcare eier apotekkjeden Boots apotek (ECON Analyse AS, 2004).

2.3 Apotekmarkedets utvikling

En av de tydeligste effektene av apotekreformen er bedre tilgjengelighet for kundene. Fra innføringen av den nye apotekloven i 2001 og frem til utgangen av 2011 ble 310 nye apotek etablert, noe som tilsvarer en økning i antall apotekutsalg på nærmere 78 prosent (Apotekforeningen, 2016a). De nyetablerte apotekutsalgene var i hovedsak tilknyttet en apotekkjede, enten Apotek 1, Vitusapotek eller Boots apotek. Samtidig ble det en stor nedgang i antall apotek uten kjedetilknypning i denne tidsperioden. Grunnen til dette var at de nyetablerte kjedene tok over allerede etablerte apotek. Ved utgangen av år 2011 hadde de tre dominerende aktørene en markedsandel på henholdsvis 35%, 25% og 21%. Det resterende av markedet tilhørte sykehusapotekene og selvstendige apotek. Figur 2.1 (Apotekforeningen, 2015) viser en oversikt over utviklingen i antall apotek og antall innbyggere per apotek i tidsperioden 1996-2015. Etter ikrafttredelse av den nye apotekloven i 2001 har antall apotek økt betraktelig. Som følge av dette har antall innbyggere per apotek blitt betydelig redusert.

Figur 2.1: Antall apotek og antall innbyggere per apotek 1996-2015 (per 1. januar)



*Figur 1.1.1 Antall apotek og antall innbyggere per apotek 1996-2015 (per 1. januar).
Hentet fra http://apotekstatistikk.no/Files/Filer/pdf/2014577_AOL2015_LR2.pdf*

2.4 Konkurransesituasjon og inngangsbarrierer

Selv om apotekloven ble innført i et forsøk på å bedre konkurransesituasjonen, er det fremdeles begrenset konkurranse i apotekmarkedet. Innføringen av den nye apotekloven har ført til en oligopolistisk markedsstruktur, hvor det i hovedsak er Apotek 1, Vitusapotek og Boots apotek som styrer detaljistmarkedet. Samtidig foreligger det strenge lover og reguleringer spesielt for drift av apotek, noe som utgjør en strukturell etableringsbarriere i markedet. Blant annet er samtlige apotek pålagt en leveringsplikt, jf. apotekloven §6-1 (2000), hvor apotekene er pliktige til å forhandle alle tillatte legemidler i Norge. Videre stilles det krav til at en farmasøyt er til stede gjennom hele åpningstiden, slik at kundene til enhver tid har fysisk tilgang til farmasøytisk kompetanse. For å eie og drive et apotek må det også foreligge apotek- og driftskonsesjon (Statens Legemiddelverk, u.å.). Disse gir tillatelse til henholdsvis å eie og være driftsansvarlig for ett eller flere apotek. Siden konsesjonssystemet er basert på kvalifikasjonskrav utgjør dette en etableringshindring i markedet, men er likevel nødvendig for å sikre forsvarlig utlevering av legemidler.

Dereguleringen av apotekmarkedet som følge av den nye apotekloven har ikke bidratt til priskonkurransen mellom aktørene i detaljistleddet (Brekke, et al., 2003). En grunnleggende forutsetning for priskonkurransen er at etterspørselen i markedet er prisfølsom (Sørgard, 2003, s. 64-65). Dette er imidlertid ikke tilfellet for etterspørselen etter legemidler (Aarvik, et al., 2009). Årsaken til dette er at en vesentlig andel av de reseptbelagte legemidlene ikke finansieres av forbrukerne selv. I Norge forekommer det nemlig et stort innslag av tredjepartsfinansiering gjennom blåreseptordningen, hvor Folketrygden refunderer en vesentlig del av legemiddelutgiftene dersom brukeren oppfyller vilkårene for refusjon (Helsedirektoratet, 2017). For å forhindre at sluttbrukerne og Folketrygden pådras urimelig høye legemiddelutgifter er det derfor nødvendig med prisregulering. Samtidig skyldes behovet for offentlig prisregulering at mange legemidler er patenterte og dermed lite utsatt for konkurranse (Statens Legemiddelverk, 2016). I Norge er det Statens Legemiddelverk som fastsetter maksimalpriser og avanse for reseptpliktige legemidler. Apotekene har imidlertid mulighet til å selge reseptbelagte legemidler på patent billigere, men i praksis selges nesten samtlige legemidler til maksimalpris.³

Prisene på reseptfrie legemidler er derimot ikke regulert (Statens Legemiddelverk, 2016). Apotekene står fritt til å fastsette prisene på slike utsalgsvarer. Dessuten er et utvalg reseptfrie legemidler godkjent for salg også utenom apotek og apotekstyrte medisinsalg, eksempelvis i dagligvarebutikker og på bensinstasjoner. Godkjennelse av slike legemidler innebærer at helsemyndighetene anser det som unødvendig med annen informasjon og veiledning enn det som fremkommer på pakningen eller pakningsvedlegget (Apotekforeningen, 2016c). Hvilke legemidler dette omfatter, reguleres av LUA-ordningen. Denne ordningen ble innført i år 2003 for å øke tilgjengeligheten til de reseptfrie legemidlene. Grunnen til at denne typen legemidler ikke er pålagt prisregulering, skyldes at markedet for slike produkter fungerer mer effektivt ettersom sluttbrukerne selv velger ønskede legemidler og betaler prisen på disse. Fravær av tredjepartsfinansiering og det at forbrukerne selv avgjør hvilke produkter de vil kjøpe, vil stimulere til økt priskonkurransen (Regjeringen.no, 2017).

³ Når patentperioden er utløpt og generiske legemidler kommer inn på markedet, åpner dette for muligheten for generisk bytte. Dette innebærer at apotekene har mulighet til å erstatte forskrevne legemidler med legemidler som inneholder samme virkestoff, men som gjerne er rimeligere enn originalproduktet (Halvorsen, 2000).

Som følge av prisreguleringen på de reseptpliktige legemidlene, blir ikke pris benyttet som en differensieringsparameter i apotekmarkedet. Kjeden må derfor skille seg fra sine konkurrenter på andre måter. Ettersom alle apotek er pliktig til å forhandle alle lovlig legemidler i Norge, utgjør apotekenes produktvalg heller ingen dimensjon for differensiering. Apotekkjedene må derfor ha fokus på enten service, åpningstider eller tilgjengelighet for å bli foretrukket fremfor konkurrerende aktører (Apotekforeningen, 2016b). Vår oppfatning er imidlertid at servicen som ytes i apoteknæringen oppfattes som nokså lik i samtlige apotekutsalgssteder. Tilsvarende gjelder for apotekenes åpningstider, som etter innføringen av apotekloven har blitt vesentlig lenger. Det er dermed vanskelig for kjedeaktørene å oppnå et konkurransefortrinn gjennom innføring av bedre service og utvidede åpningstider. Kjedeapotekene legger derfor mye vekt på utsalgsstedenes beliggenhet for å differensiere seg fra sine konkurrenter. På denne måten kan apotekkjedene opprette nye apotekutsalgssteder og dermed øke sin tilstedeværelse i markedet, noe som kan resultere i at konkurrerende aktører ikke finner det lønnsomt å etablere seg i de samme områdene.

3. Teori

Dette kapitlet gir en innføring i relevant teori for denne utredningen. Første delkapittel omhandler etablering og etableringshindringer i et marked. Videre presenterer vi teori for lokalisering, herunder Hotellings modell for horisontal differensiering.

3.1 Etablering og etableringshindringer

En bransje som anses som attraktiv vil kunne tiltrekke seg nye aktører. Etablerte aktører misliker imidlertid at nykommere etablerer seg i markedet. Dette skyldes hardere konkurranse om konsumentene, og ettersom pris er en viktig beslutningsfaktor spesielt for homogene produkter, stimulerer dette til priskonkurranse. Den totale bransjelønnsomheten vil som følge av dette reduseres (Pindyck & Rubinfeld, 2013, s. 464-465). I enkelte markeder kan det imidlertid foreligge forhold som gjør at det ikke oppstår priskonkurranse. Det norske apotekmarkedet er et eksempel på et slikt marked. Fravær av priskonkurranse i dette markedet skyldes blant annet at konsumentene verken velger produktene selv eller finansierer disse. I disse markedene vil ikke den totale bransjelønnsomheten ved etablering gå ned, men bli fordelt på flere aktører. Dette fører til lavere lønnsomhet for hver av aktørene.

Hvorvidt nyetableringer vil forekomme avhenger av etableringsforholdene, som indikerer tilstedeværelsen av og styrken på etableringshindringene i markedet (Lien, Knudsen, & Baardsen, 2016, s. 101-103). Joe Bain (1956) definerer slike hindringer som "anything that allows incumbent firms to earn supranormal profits without threat of entry." Etableringshindringer gjør det altså mulig for eksisterende aktører å utnytte sin markedsrett – eksempelvis sette en høy pris – uten at dette fører til nyetableringer (Hjelmeng & Sørgard, 2014, s. 83-84). Slike hindringer kan gjøre det mindre attraktivt for potensielle nykommere å etablere seg, og er dermed et av de mest effektive verktøyene til å begrense konkurransen i et marked. Det finnes to hovedkategorier av etableringshindringer, henholdsvis strukturelle og strategiske barrierer.

3.1.1 Strukturelle etableringshindringer

Strukturelle etableringshindringer er relativt stabile egenskaper ved markedet som gjør det mindre attraktivt for nye aktører å etablere seg sammenlignet med allerede etablerte aktører (Lien, et al., 2016, s. 103). Disse barrierene skyldes naturlige elementer ved markedsstrukturen som verken de etablerte eller nykommere har direkte kontroll over. Strukturelle etableringshindringer kan eksempelvis være offentlige tiltak, herunder lovfestede reguleringer, som kan stille så strenge krav til å drive en type virksomhet at det blir vanskelig for inntrengere å etablere seg i markedet. Eksempler på dette er apotek- og driftskonsesjon, som kreves for å eie og drive apotek i Norge. Videre kan patenter utgjøre en strukturell barriere. Patentene gir innehaveren enerett til å utnytte sin oppfinnelse kommersielt i et begrenset tidsrom, som vanligvis er 20 år (Patentstyret, 2016). I denne tidsperioden kan ikke konkurrerende aktører benytte eller selge oppfinnelsen uten innehaverens tillatelse, og vil kunne gjøre det vanskelig for utenforstående å etablere seg i markedet. En patent utgjør derav en etableringshindring ettersom den beskytter aktørene som allerede er etablert i markedet. Stordriftsfordeler og absolutte kostnadsfordeler kan også være vesentlige barrierer for etablering (Tirole, 1988, s. 305-306).

3.1.2 Strategiske etableringshindringer

Strategiske etableringshindringer er barrierer som aktørene i markedet gjennom bevisste handlinger har etablert for å redusere den forventede profitten til potensielle inntrengere (Tirole, 1988). For at slike etableringshindringer skal være et reelt alternativ må den etablerte aktøren oppnå høyere profitt uten at nykommere etablerer seg enn med nyetablering i markedet (Lien, et al., 2016, s. 107). Samtidig må det være en reell fare for nyetablering, og den potensielle inntrengerens forventninger om konkurransesituasjonen i markedet etter etablering må påvirkes slik at etableringsbeslutningen endres.

I følge Bain (1956) kan en slik strategisk etableringshindring være at eksisterende aktører benytter en avskrekkingsstrategi hvor de bevisst endrer sin atferd for å holde potensielle konkurrenter ute fra markedet. Dette kan gjøres ved at etablerte aktører investerer i overkapasitet, noe som vil sende et signal til potensielle nykommere om at konkurransen i markedet vil bli hard ved etablering (Lien, et al., 2016, s. 107-109). Dette innebærer at den tilgjengelige produksjonskapasiteten til de etablerte er høyere enn den totale

markedsstørrelsen, slik at potensielle inntrengere ikke finner det lønnsomt å etablere seg.

Foruten å investere i overkapasitet kan etablerte aktører benytte aggressiv respons. Slik respons foretas etter at nykommeren har etablert seg, hvor formålet er å få aktøren til å trekke seg ut av markedet igjen (Tirole, 1988). I slike tilfeller reagerer de etablerte aktørene på et etableringsforsøk med fiendtlige mottiltak. Dette kan eksempelvis være priskrig, økt service eller blokkering av distribusjonskanaler og tilgangen til gode leverandører. Dette vil redusere lønnsomheten i markedet og gjøre det vanskelig for nykommeren å anskaffe nødvendige ressurser. Slike etableringshindringer kan redusere inntrengerens muligheter til å oppnå tilfredsstillende avkastning, og følgelig presse aktøren til retrett.

En alternativ handling som etablerte aktører kan foreta for å holde konkurrentene ute fra markedet er nisjefylling (Tirole, 1988, s. 346). Dette innebærer at de etablerte aktørene overfyller markedet med flere produktvarianter slik at ingen nisjer blir store nok til å bli lønnsomme for nye aktører (Schmalensee, 1978). Selv om denne strategien gir økte kostnader for aktørene i form av utvikling, produksjon og markedsføring av de nye produktvariantene, så øker også sjansen for kannibalisering av egne produkter. Kannibalisering er den negative virkningen som opprettelse av en ny produktvariant har på salget til allerede etablerte produktvarianter av samme kjedetilhørighet. En ny produktvariant vil overta noe av etterspørselen til et annet produkt, noe som potensielt kan redusere det totale salget til kjeden. Dette gjelder i tilfeller hvor det introduseres et billigere substitutt, der konsumentene velger dette produktet fremfor den originale produktvarianten (Nalepka & Ujwary-Gil, 2012, s. 252).

Noen ganger kan imidlertid kannibalisering benyttes som en strategi for å øke den etablerte aktørens markedsandel ved at innføring av en ny produktvariant skader potensielle konkurrenter mer enn det skader den etablerte aktøren selv (Investopedia, u.å.). Kannibalisering er derfor nødvendigvis ikke negativt ettersom aktørens nye produktvariant overtar volumet som ellers ville blitt overtatt av en potensiell nykommer (Lien, et al., 2016, s. 109).

Konseptet med nisjefylling kan også benyttes geografisk ved at en etablert aktør ekspanderer i form av utsalgssteder fremfor i form av produktvarianter. Det er også vist at dette i enkelte tilfeller kan være en mer lønnsom strategi (Bonanno, 1987). Dette vil øke både den etablerte

aktørens tilstedeværelse og merkenavn, men også forhindre at konkurrenter etablerer seg på potensielt lønnsomme lokaliseringer. En butikk kan derfor finne det lønnsomt å ofre noe av eget salg til en nyetablert butikk av samme kjedetilhørighet for å forhindre at en rivaliserende butikkjede etablerer seg i markedet.

For at den etablerte aktøren skal kunne hindre at en potensiell konkurrent inntreer i markedet, må investeringen i et nytt utsalgssted skje før konkurrenten anser markedet som lønnsomt (Pepall, Richards, & Norman, 2014, s. 301-302). Dersom vi ser for oss at vi har to perioder vil den potensielle nykommeren i periode 1 observere den etablerte aktøren og i periode 2 velge å entré markedet eller ikke. Dersom nykommeren anser markedet som lønnsomt vil den etablere seg i periode 2, og den etablerte aktøren vil miste sin markedsposisjon. For å forhindre dette må den etablerte aktøren investere i et nytt utsalgssted i første periode, noe som vil skape etableringshindringer for konkurrenten. Det vil ikke ha noen hensikt for den etablerte å opprette et nytt utsalgssted i periode 2 ettersom den potensielle nykommeren da allerede har oppfattet markedets lønnsomhet og gjort sin etableringsbeslutning. Den etablerte aktøren må derfor avveie hva som er mest lønnsomt av å investere i et nytt utsalgssted i første periode eller å la konkurrenten etablere seg i påfølgende periode.

Avskrekkingsstrategier kan i noen tilfeller være lite hensiktsmessig å benytte for eksisterende markedsaktører. Dette gjelder i situasjoner hvor strategien er lite troverdig, slik at potensielle nykommere etablerer seg til tross for at etablerte aktører foretar nisjefylling eller investerer i overkapasitet (Judd, 1985). Dersom avskrekking er en lite troverdig strategi bør etablerte aktører finne det mer lønnsomt å la nykommerne få etablere seg enn å benytte kostbare etableringshindringer. Begrunnelsen for dette er at dersom kostnadene ved å gå ut av markedet ikke er av betydelig størrelse, vil avskrekkingsstrategien være en tom trussel og potensielle nykommere vil etablere seg uavhengig av trusselen. Dersom rivalen etablerer seg, på tross av den forsøkte etableringshindringen, vil den etablerte ha størst insentiver til å trekke tilbake produktvarianten som er mest lik nykommerens produkt. Grunnen til dette er at den etablerte sine øvrige produkter vil bli relativt mer lønnsomme som følge av dempet konkurranse. I tilfeller der strategien er lite troverdig bør de etablerte aktørenes beslutninger og investeringer ta hensyn til hva som er optimalt, gitt at konkurrerende aktører etablerer seg.

Høye kostnader ved å trekke tilbake en produktvariant eller stenge ned et utsalgssted vil derimot være en binding av troverdighet (Judd, 1985). Dette er fordi høye kostnader gjør det kostbart for etablerte aktører å forlate markedet, eksempelvis i form av svekkelse av omdømme eller fastlåste kostnader knyttet til inngåtte leiekontrakter. I slike tilfeller vil potensielle nykommere anse avskrekkingsstrategien som troverdig ettersom de etablerte aktørenes strategiske etableringshindringer er kostbare å trekke tilbake. Nykommerne finner det dermed ikke lønnsomt å inntre i markedet, og etableringsforsøket stanses.

3.2 Lokalisering og geografisk differensiering

3.2.1 Horisontal differensiering

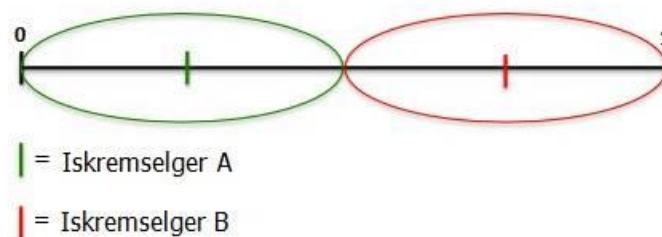
Horisontal differensiering har sitt utspring fra Harold Hotellings ”Stability in Competition” (1929). For at produkter skal være horisontalt differensierte, kreves det at kjøperne er uenige om rangeringen til produktene. Dette innebærer at noen kunder foretrekker det ene produktet fremfor det andre, mens for andre kunder er situasjonen motsatt. Eksempler på slik horisontal differensiering er egenskapene ved et produkt eller geografisk avstand mellom butikker. Sistnevnte er tilfelle for norske apotek, som benytter lokalisering som differensieringsfaktor for å skille seg fra konkurrerende markedsaktører. Dette er fordi verken pris eller produktutvalg utgjør en dimensjon for differensiering som følge av reguleringer i legemiddelmarkedet. Teori om horisontal differensiering er av denne grunn relevant for vår utredning.

I 1929 utviklet Harold Hotelling teorien om ”The principle of minimum differentiation” (Tirole, 1988, s. 286-287). Hotelling formulerte dette prinsippet til å forklare geografisk differensiering og konkurranse om lokalisering. Han observerte at konsumentene foretrekker det nærmeste av to alternativer når de skal kjøpe produkter av samme pris og funksjon. Dette vil også være tilfelle i det norske apotekmarkedet ettersom det ikke foreligger priskonkurranse og produktene er perfekte substitutter. Dette tvinger bedriftene til å lokalisere seg i midten av markedet, fordi en bedrift som velger å posisjonere seg til venstre eller høyre for midten vil gi en større andel av markedet til sin konkurrent. Teorien forklarer altså bakgrunnen for at tilbydere av et produkt etablerer seg i samme markedsområde, og kan

derfor benyttes som et verktøy til å forstå bedrifters geografiske etableringsmønster.

Det klassiske eksempelet i forklaringen av Hotellings lokaliseringsmodell er to iskremselgere som skal velge plassering langs en strandpromenade. Strandpromenaden kan ses som en metafor for alle former for horisontal differensiering. Dersom iskremselger A er den eneste tilbyderen på stranden, så kan han lokalisere seg hvor som helst og likevel få hele iskremsalget. Hvis iskremselger B etablerer seg i markedet, så vil iskremselger A få lavere omsetning som følge av konkurrerende virksomhet. Kundene har en enhetsetterspørsel og er jevnt fordelt over hele stranden. De betaler en kostnad lik prisen på iskremen samt en kostnad knyttet til transport til iskremboden. Som følge av slike transportkostnader kjøper kundene iskrem fra iskremboden med nærmest beliggenhet. Gitt at iskremselgerne tilbyr identiske produkter, ønsker de derfor å lokalisere seg slik at reiseavstanden for kunden minimeres samtidig som iskremboden er den nærmeste for flest mulig kunder. Man kan tenke seg at selgerne har en utgangsposisjon som vist i figur 3.1 nedenfor:

Figur 3.1: Ideell lokalisering for kundene

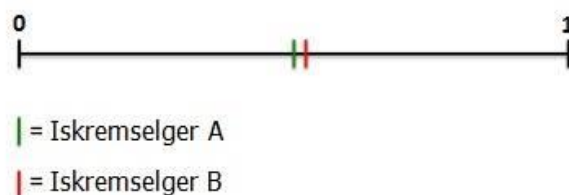


Basert på Hotellings modell (Hanink, 1997, s. 251)

I denne figuren er prisen på produktet satt eksogent, mens lokalisering er selgernes handlingsvariabel. Nettopp dette er også tilfellet i det norske apotekmarkedet. Hotellings teori om horisontal differensiering utgjør derfor en viktig bidragsyter til å forstå apotekenes etableringsbeslutninger. Iskremselger A betjener linjestykket innad i det grønne området, mens iskremselger B betjener linjestykket innad i det røde området. Dette er den ideelle lokaliseringen for kundene siden ingen av dem trenger å gå mer enn én fjerdedel av strandpromenaden for å kjøpe iskrem. Situasjonen som vist i figur 3.1 er imidlertid ikke en varig tilpasning. Dette er fordi begge iskremselgerne har insentiver til å posisjonere seg nærmere konkurrenten ettersom dette vil øke iskrembodens kundemasse. Hvis iskremselger

A flytter seg til midten av stranden, vil han både beholde opprinnelig kundemasse og stjele en andel av iskremselger B sine kunder. For å beholde opprinnelige markedsandel må derfor iskremselger B respondere med å flytte seg helt inntil sin konkurrent. Dette utgjør likevekten i markedet, og er illustrert i figur 3.2 nedenfor:

Figur 3.2: Minimum differensiering



Basert på Hotellings modell (Hanink, 1997, s. 251)

Det er dette utfallet som kalles for prinsippet om minimum differensiering, hvor likevekten oppnås når begge iskremselgerne ligger ved siden av hverandre på midten av linjestykket (Hotelling, 1929). Lokaliseringsteorien til Harold Hotelling kan derfor være med på å forklare bakgrunnen for at butikker som selger tilsvarende produkter etablerer seg i de samme områdene. For å oppnå høyest fortjeneste er nemlig bedriftene avhengige av å lokalisere seg i nærheten av sine konkurrenter. Dette er fordi at enhver annen lokalisering vil gi aktørene insentiver til å flytte seg nærmere konkurrenten og på denne måten oppnå større kundemasse og dermed høyere markedsandel.

Dersom aktørenes produktpriser derimot ikke er eksogent gitt vil det foreligge priskonkurranse i markedet. Dette vil gi aktørene insentiver til å plassere seg lengre unna sine konkurrenter (Hjelmeng & Sørgard, 2014, s. 74-75). Dette er fordi lokalisering i nærheten av en konkurrent vil intensivere priskonkurransen ved at aktørene reduserer sine priser for å kapre flest mulig kunder. Aktørene må som følge av dette foreta en avveining mellom den direkte etterspørselseffekten mot effekten av hardere priskonkurranse. Når bedriftene er samlokalisert vil ikke avstand ha innvirkning på kundenes kjøpsbeslutning, og de vil derav kjøpe av bedriften med lavest priser. Dersom bedriftene har lik grensekostnad vil de dele markedet likt mellom seg, og slik samlokalisering vil medføre at ingen av aktørene oppnår profitt fordi prisen presses ned til grensekostnad (Sørgard, 2003, s. 64-65). Følgelig vil bedriftene tjene på å være differensierte.

4. Datagrunnlag og deskriptiv analyse

Dette kapitlet omhandler datagrunnlaget og deskriptive analyser. I første del gjennomgås datasettet som benyttes, der vi først foretar en markedsavgrensning, deretter beskriver variablene som brukes i analysen etterfulgt av en gjennomgang av svakheter ved datasettet. I andre del foretas deskriptive analyser basert på grafer og tabeller.

4.1 Datagrunnlag

Datasettet som benyttes i våre analyser er et paneldatasett, som består av observasjoner for det månedlige pakksalget til 727 norske apotek i tidsperioden 2004 til 2011. Dette er et ubalansert paneldatasett ettersom vi ikke har observasjoner for samtlige apotek for hele tidsperioden, det vil si at apotekene ikke er representert med like mange år, noe som skyldes at flere av apotekene har etablert seg i løpet av denne tidsperioden.

Vår veileder, Morten Sæthre, har bistått med store deler av datagrunnlaget, som består av datasett fra Helsedirektoratet, Statistisk Sentralbyrå (SSB) og Statens vegvesen. Datasettet fra Helsedirektoratet består av informasjon om det månedlige pakkesalget for 727 norske apotek fra år 2004 til 2011 samt deres kjedetilhørighet. De har også gitt informasjon på apotekenes beliggenhet knyttet til kommune, fylke og kommunesentralitet. SSB har hovedansvaret for å innsamle, bearbeide og formidle offisiell statistikk i Norge (Statistisk Sentralbyrå, u.å.). På SSB sine nettsider har det blitt hentet årlig befolkningsdata fordelt på alder og kjønn for norske tettsteder. Statens vegvesen står for reiseinformasjon mellom apotek og tettsteder og reiseinformasjon mellom apotekene. Denne informasjonen er uthentet fra vegvesenets ruteplanleggingsverktøy. Vi har også vært i kontakt med Statens Legemiddelverk, som har bistått med informasjon om apotekkonsesjonene i Norge, deriblant apotekenes åpningsdato og hvorvidt apoteket har blitt nedlagt. Rådataene ble sammenkoblet med utgangspunkt i salgsdataene fra Helsedirektoratet, og ved bruk av dataanalyseverktøyet STATA ble dataene sammenstilt til en komplett datafil.

4.1.1 Markedsavgrensning

For å identifisere antall konkurrenter i markedet, det vil si hvilke alternative forsyningskilder kundene har både når det gjelder varer og tjenester og geografisk beliggenhet, er det nødvendig å avgrense det relevante markedet. Siden kjøpere generelt velger tilbyder på bakgrunn av produktets egenskaper og tilbydernes lokalisering, er det vanlig å foreta både en produktavgrensning og en geografisk avgrensning. Vi har i denne utredningen benyttet Konkurransetilsynets fremgangsmåte for markedsavgrensning (Konkurransetilsynet, 2011).

For å avgrense det relevante produktmarkedet ser man på alle varer og tjenester som kundene oppfatter som substituerbare både når det gjelder egenskaper, pris og anvendelsesområde (Konkurransetilsynet, 2011). Apotekene er pliktige til å selge alle legemidler som er lovlig i Norge, noe som innebærer at apotekene tilbyr et bredt produktutvalg og gjerne flere varianter av hvert produkt (Apotekloven, 2000). Ettersom alle apotek selger nøyaktig de samme legemidlene, avgrenser vi det relevante produktmarkedet til apotekenes totalsortiment. Dette er også hensiktsmessig ettersom vi studerer intramerkekonkurransen, det vil si konkurransen mellom apotek, fremfor konkurransen mellom legemidler.

På grunn av lover og reguleringer som gjelder for salg av legemidler i Norge, er det svært begrenset hvilke andre utsalgssteder enn apotek som kan selge legemidler. LUA-ordningen er imidlertid et unntak, som gjør det mulig for dagligvarebutikker, bensinstasjoner og liknende å selge et begrenset utvalg reseptfrie legemidler (Aarvik, et al., 2009). Siden dette utvalget er såpass begrenset og disse salgskanalerne skiller seg fra apotekene på flere områder, er vår vurdering at disse dekker ulike behov for forbrukerne. Det relevante produktmarkedet avgrenses derfor til kun å gjelde legemidler solgt gjennom apotek.

Ved avgrensning av det relevante geografiske markedet tas det utgangspunkt i forbrukernes substitusjonsmuligheter. Det tas da hensyn til at kundene har reisekostnader knyttet til en handletur, noe som tilsier at de har begrensning på kjøretiden de er villige til å bruke for å foreta innkjøp i et annet apotekutsalg. Basert på Hotellings lokaliseringsmodell vil kundene handle på nærmeste utsalgssted dersom det ikke foreligger pris- eller produkt differensiering blant utsalgsstedene. Apotekenes beliggenhet er derfor en viktig faktor i vurderingen av det relevante markedet, og vil ha betydning for hvor nære konkurrenter apotekene er.

Vi har valgt å basere vår geografiske markedsavgrensning på en kvantitativ screening-metode. Denne tar utgangspunkt i kjøretidsmatrisen som Konkurransetilsynet benyttet i sin markedsavgrensning i vedtaket om foretakssammenslutning mellom Coop og ICA (Konkurransetilsynet, 2015). Som en tilnærming til geografisk avgrensning har vi, i likhet med Konkurransetilsynet, benyttet kjøretider med utgangspunkt i det enkelte apotek til å identifisere de lokale markedene. Vi antar at kundenes villighet til å reise for å handle varierer mellom urbane og rurale områder, og benytter derfor også SSB sine definisjoner på sentralitet både for kommuner og tettsteder for å identifisere de urbane og rurale områdene (Statistisk Sentralbyrå, 2011, 2016a). Disse baserer seg på henholdsvis befolkningsstørrelse og geografisk beliggenhet sett i forhold til et regionsenter hvor det finnes sentrale funksjoner.

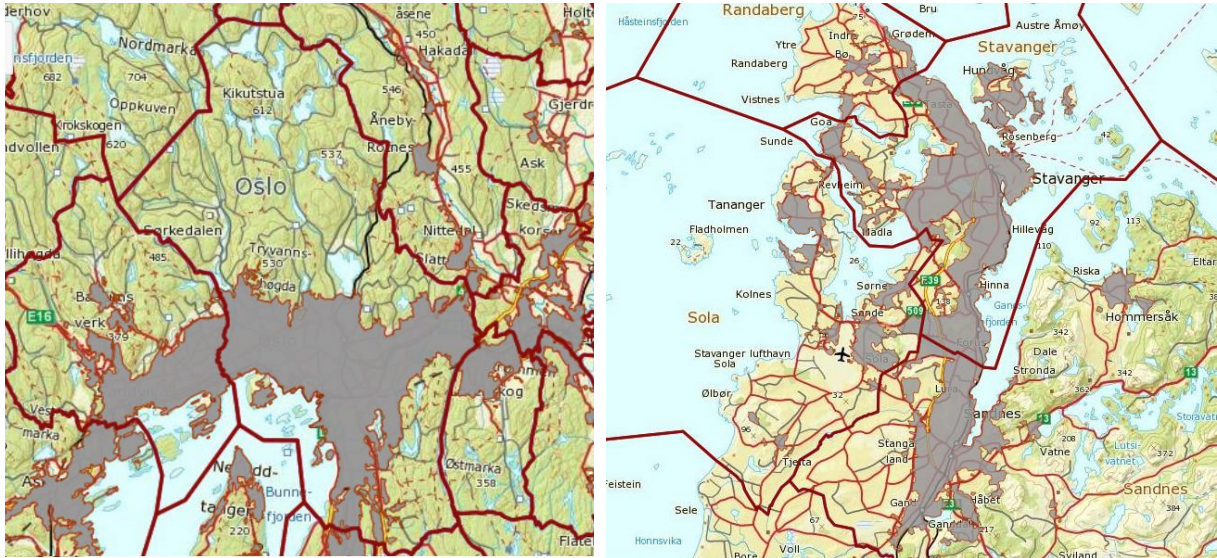
SSB sin inndeling av sentralitet tar utgangspunkt i to forskjellige måter å inndele geografiske enheter i Norge, henholdsvis i kommuner og tettsteder. En kommune defineres som en administrativ enhet, mens et tettsted defineres som en hussamling med minst 200 beboere der avstanden mellom husene ikke overstiger 50 meter. Tettstedene avgrenses uavhengig av de administrative grensene, som kartutsnittet i figur 4.1 gir et eksempel på. De røde linjene angir kommunegrensene, mens det grå området utgjør tettstedet. Kartutsnittet i figur A viser Oslos inndeling i henholdsvis kommune og tettsted. Kartutsnittet i figur B viser kommunene Stavanger og Sandnes samt tettstedet Stavanger/Sandnes. Det fremkommer tydelig fra kartutsnittene at tettstedene spres over flere kommunegrenser, og at de dermed ikke avgrenses av de administrative grensene.

Figur 4.1: Avgrensning av kommune og tettsted

A: Oslo kommune og tettstedet Oslo

B: Stavanger kommune og tettstedet

Stavanger/Sandes



(Statistisk Sentralbyrå, 2016b)

Sentraliteten til kommunene og tettstedene er inndelt i fire ulike nivåer, hvor nivå 0 er minst sentral og nivå 3 er mest sentral. Kommunesentralitet deles opp etter reisetiden fra tettsteder av ulike kategorier. Sentralitet 3 oppnås dersom en kommunes befolkningstygndepunkt ligger innenfor 75 minutters reisetid fra et tettsted med minimum 50 000 innbyggere, eller 90 minutter fra Oslo. Dessuten må tettstedet fungere som et regionsenter for at kommunen skal oppnå denne sentraliteten. Kristiansand og Bergen er eksempler på kommuner som oppnår sentralitet 3 fordi de overlapper med tettstedene av samme navn, der tettstedene er store nok til å fungere som regionsentre. På grunn av nærhet til disse tettstedene oppnår også kommunene Søgne og Askøy den høyeste sentralitetsgraden. Porsgrunn og Skien er imidlertid eksempler på kommuner som ligger nærme nok et tettsted med over 50 000 innbyggere, men som ikke oppnår sentralitet 3. Disse to kommunene overlapper med tettstedet Porsgrunn/Skien, som i dag er registrert som ett tettsted. Dette tettstedet er imidlertid ikke et regionsenter, og kommunene oppnår derfor ikke den høyeste sentralitetsgraden. Sentralitet 2 oppnås dersom kommunen ligger maksimalt 60 kjøreminutter fra et tettsted med minimum 15 000 innbyggere. Dersom kommunen ligger maksimalt 45 reiseminutter fra et tettsted med minimum 5 000 innbyggere oppnår den sentralitet 1, og dersom kommunen ikke oppfyller noen av disse kravene får den sentralitet 0. For tettsteder baseres inndelingen derimot på innbyggertall, slik at sentralitetsnivå 0 er fra

200 til 1 999 innbyggere, nivå 1 er fra 2 000 til 19 999 innbyggere, nivå 2 fra 20 000 til 99 999 innbyggere og nivå 3 er tettsteder med et innbyggertall på over 100 000.

Den geografiske markedsavgrensningen gjøres basert på isokroner. Disse tar utgangspunkt i en gitt kjøretid fra utsalgsstedet, og indikerer hvor langt kundene er villige til å reise. Den gitte kjøretiden varierer etter sentralitet i to dimensjoner, henholdsvis på kommune- og tettstedsentralitet. Kjøretidsmatrisen nedenfor viser hvordan kjøreminutter avhenger av sentralitet for disse to dimensjonene, og angir sentraliteten for kommune horisontalt og for tettsteder vertikalt. Kjøretidene er satt med utgangspunkt i Konkurransetilsynets kjøretidsmatrise for dagligvareforretninger. Vi har foretatt justeringer i denne matrisen ettersom vi studerer en annen bransje og dermed oppfatter at kunder, spesielt i mindre urbane områder, er villig til å kjøre noe lengre for å handle legemidler i forhold til dagligvarer.

Tabell 4.1: Kjøretidsmatrise. Kjøretid angitt i minutter

	<i>0 Minst sentral kommune</i>	<i>1 Mindre sentral kommune</i>	<i>2 Noe sentral kommune</i>	<i>3 Sentral kommune</i>
<i>0 Minst tettsted</i>	30	20	15	15
<i>1 Mindre tettsted</i>	20	15	15	10
<i>2 Tettsted</i>	15	15	10	10
<i>3 Stort tettsted</i>	-	-	-	5

Matrisen uttrykker at isokronen for et apotek i et veldig lite tettsted (nivå 0) i en minst sentral kommune (nivå 0) har en radius på 30 kjøreminutter. Apotek i store tettsteder som befinner seg i de mest sentrale kommunene har derimot en avgrensning på 5 kjøreminutter. Eksempelvis vil et apotekutsalg innen 15 kjøreminutter fra et annet apotek kunne anses som en konkurrent dersom apotekutsalget befinner seg i et tettsted (nivå 2) i en mindre sentral kommune (nivå 1). Et apotekutsalg med tilsvarende antall kjøreminutter vil derimot ikke

betraktes som en konkurrent for apotek i større tettsteder (nivå 3) i sentrale kommuner (nivå 3) da disse har en kjøretidsbegrensning på 5 minutter.

Denne metoden å avgrense markedene på har noen åpenbare svakheter. Det blir blant annet ikke tatt hensyn til lokale faktorer som topografi, demografi og den relative beliggenheten til apotekene (Konkurransetilsynet, 2015). Dette blir derfor ikke en helt nøyaktig markedsavgrensning, siden en nøyaktig avgrensning vil variere fra marked til marked. Likevel er dette en hensiktsmessig måte å foreta avgrensningen på, da det ville blitt for tidkrevende å gå inn for å vurdere hvert enkelt lokalk marked. Det er også Konkurransetilsynets oppfatning at denne metoden er hensiktsmessig dersom man har en stor mengde utsalgssteder som skal analyseres samtidig.

4.1.2 Beskrivelse av variabler

Vi har bearbeidet de tilgjengelige datasettene og samlet disse til et datasett som inneholder informasjonen vi trenger for vår analyse. Observasjonsenheten er månedlig pakkesalg for hvert enkelt apotek, hvor hvert apotek tilhører ett spesifikt marked. Hvert marked kan ha flere apotek, og disse apotekene anses da å være konkurrenter. I dette delkapittelet gis en gjennomgang av variablene i datasettet, inkludert en beskrivelse av nye, genererte variabler samt hvilke kontrollvariabler vi benytter.

Datasettet fra Helsedirektoratet inneholder månedlig salgsvolum for hvert apotek. Med utgangspunkt i disse salgstillene, har vi generert en variabel for den naturlige logaritmen til pakkesalget. Denne variabelen brukes videre i analysen fordi det er mer informativt å sammenligne relative endringer fremfor endringer i nivå ettersom det er store forskjeller på salgskvantum mellom apotek. I vår analyse ønsker vi å se på hvordan etablering påvirker det månedlige salgsvolumet, og variabelen benyttes derfor som avhengig variabel.

Vi definerer en variabel for antall konkurrenter som et apotek har innenfor et definert marked. Antall konkurrenter innenfor det definerte markedet ble funnet ved hjelp av datasettet fra Statens vegvesen, som inneholder antall kjøreminutter mellom apotekene. Antall kjøreminutter som brukes for å definere hvorvidt en aktør er en konkurrent fremkommer av kjøretidsmatrisen i tabell 4.1.

For å besvare problemstillingen er det nødvendig med en binær variabel som indikerer hvorvidt et apotek har monopol eller møter konkurranse. Variabelen *konkurranse* vil være lik 1 dersom apoteket har konkurrenter, og 0 ellers. Denne variabelen opplyser også om strukturen i markedet har endret seg fra monopol til duopol i løpet av tidsperioden. I tillegg har vi generert en dummyvariabel for å kunne skille mellom konkurrenter fra rivaliserende kjeder og konkurrenter av samme kjedetilhørighet. Variabelen er et interaksjonsledd som fanger opp den ytterligere effekten av at konkurrenten er av rivaliserende kjede.

Befolkningsstørrelse inkluderes som en viktig kontrollvariabel. Dette er fordi vi forventer at økt pakkesalg henger sammen med økt befolkningsstørrelse. I det opprinnelige datasettet fra SSB var befolkningstallene inndelt i kjønn og alderskategorier etter tettsteder. I kombinasjon med datasettet fra Statens veivesen, som inneholder kjøreminutter mellom apotek og tettsteder, har vi summert befolkningstallene etter hvilke tettsteder som ligger innenfor det definerte markedet til hvert apotek. Det definerte markedet baseres på antall kjøreminutter i forhold til sentralitetsnivå, og tar utgangspunkt i kjøretidsmatrisen angitt i tabell 4.1. Noen tettsteder ligger lenger enn 30 kjøreminutter unna nærmeste apotek, og som følge av dette antar vi at kundene har en kjøretidsbegrensning på 60 minutter. Årsaken er at vi ikke med sikkerhet kan vite hvor disse kundene kjøper medisiner.

Begrunnelsen for at vi summerer befolkningstallene innenfor de angitte kjøreminuttene, skyldes at små områder gjerne består av flere små tettsteder. Kartutsnittet i figur 4.2 viser et eksempel dette. Figuren angir deler av Alstahaug kommune, som består av flere små tettsteder. Utsnittet viser fem tettsteder innenfor denne kommunen, oppdelt i henholdsvis det grå, grønne, lilla, blå og oransje området. Ettersom ikke alle av tettstedene har apotek, kan det da antas at befolkningen i disse tettstedene vil handle legemidler på apotek som befinner seg i kommunens andre tettsteder. For å få apotekets potensielle kundebase, summeres derfor befolkningstallene for samtlige av de angitte tettstedene.

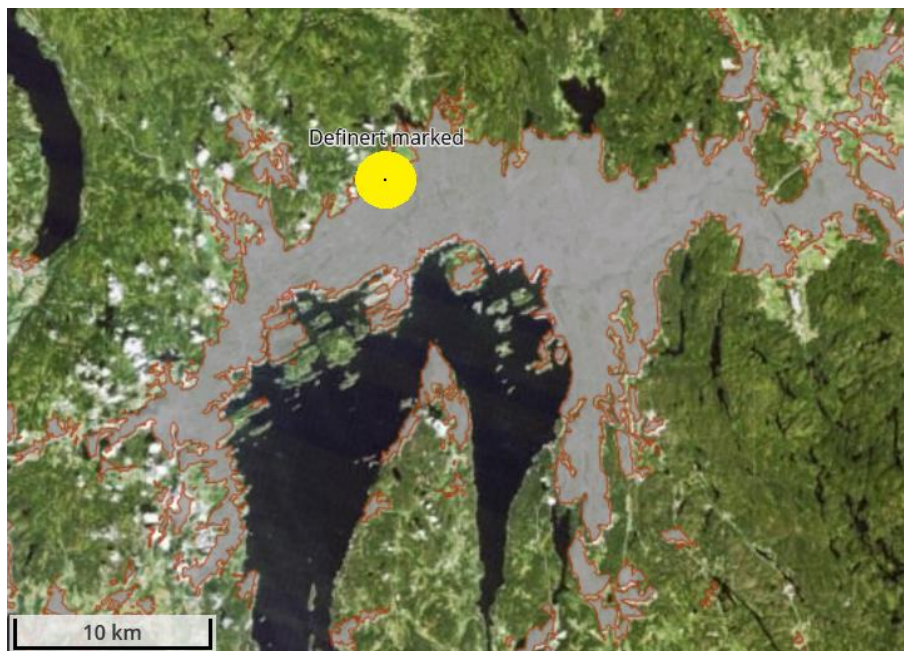
Figur 4.2: Kartutsnitt over Alstahaug kommune, inndelt i tettsteder



(Statistisk Sentralbyrå, 2016b)

Ulempen med å gjøre det på denne måten er at befolkningstallene blir noe upresist siden antall kjøreminutter mellom apotek og tettsted er mellom apotek og sentrum av tettstedet. Dette innebærer at det i en del tilfeller vil være deler av det definerte markedet som ikke inkluderes i analysen fordi sentrum av tettstedet ligger for langt unna, mens det i andre tilfeller vil være et større område som inkluderes. Oslo, som er et veldig stort tettsted, kan benyttes som et eksempel til å utdype dette. Alle apotek som ligger i tettstedet Oslo vil ha et høyere befolkningstall enn hva markedsradiusen på 5 kjøreminutter skulle tilsi. Dette er fordi befolkningsstørrelsen tar utgangspunkt i hele tettstedet fremfor kun innbyggerne innenfor de angitte kjøreminuttene. Kartutsnittet i figur 4.3 nedenfor viser tettstedet Oslo, som er angitt ved det grå området, og et apotek med beliggenhet i Østerås, angitt i sentrum av den gule sirkelen. Den gule sirkelen utgjør det definerte markedet, som i dette tilfellet har en radius på 5 kjøreminutter. Av kartutsnittet fremkommer det tydelig at det definerte markedet er betraktelig mindre enn tettstedet Oslo. Som følge av dette får apoteket i Østerås en mye høyere kundebase enn hva markedsradiusen skulle tilsi.

Figur 4.3: Kartutsnitt over tettstedet Oslo



(Statistisk Sentralbyrå, 2016b)

Til tross for svakhetene som dette medfører, velger vi likevel å summere befolkningstallene på denne måten. Begrunnelsen er at vi har befolkningstall for tettstedet og ikke tilgjengelige befolkningstall for mindre enheter, og kan derfor ikke finne det nøyaktige innbyggertallet innenfor det definerte markedet. Konsekvensen blir imidlertid noe hensyntatt ved at vi benytter befolkningstetthet i analysene, det vil si at arealet på tettstedet inkluderes i tillegg til befolkningsstørrelsen, fremfor kun å se på tettstedets befolkningstall.

Arealet for de ulike tettstedene er summert på tilsvarende måte som befolkningstallene. Denne variabelen har de samme svakhetene som nevnt ovenfor, men ved å bruke befolkningstetthet i analysene blir likevel noe av svakhetene som dette medfører tatt hensyn til.

Opprinnelig var befolkningstallene for tettstedene inndelt i kjønn og ulike aldersgrupper. For å finne totalbefolkningen, genererte vi en variabel som summerer kjønn- og alderskategoriene. I tillegg genererte vi to variabler for henholdsvis befolkning mellom 0 til 66 år og befolkning over 67 år. Sammen med variabelen som angir arealet for tettstedene, har disse variablene blitt brukt til å finne befolkningstettheten innenfor hvert definerte marked. Resultatet av dette er tre variabler som angir den totale befolkningstettheten,

befolkningstettheten mellom 0 til 66 år og over 67 år. Bakgrunnen for denne inndelingen skyldes forventningen om at personer over 67 har høyere medisinforgbruk, og dermed også størst påvirkning på salgskvantumet.

Videre består datasettet av en kjøreminuttvariabel, som angir antall kjøreminutter til nærmeste apotek. Med utgangspunkt i denne har vi generert dummyvariabler som indikerer hvor langt det er til nærmeste konkurrent. Disse er oppdelt i intervallet 0 til 4 kjøreminutter, 4 til 15 kjøreminutter og over 15 kjøreminutter. Vi anser dummyvariablene som relevante på grunn av antakelsen om at reduksjonen i salgsvolumet til etablert aktør avhenger av hvor langt unna nykommeren etablerer seg.

Som kontrollvariabler har vi inkludert dummyer for år og måned. Bakgrunnen for dette er å ta hensyn til en eventuell trend over tid gjennom årsummy og sesongvariasjoner gjennom månedsdummy.

Tabell 4.2 gir en oversikt over variablene som har blitt beskrevet. Denne oversikten gir en beskrivelse av datasettet og inkluderer informasjon om antall observasjoner (Obs), gjennomsnittsverdi (Mean), median, standardavvik (Std. Dev.), samt minimums- (Min) og maksimumsverdi (Max) for hver av variablene.

Tabell 4.2: Oversikt over variabler

	Obs	Mean	Median	Std. Dev.	Min	Max
Antall solgte pakker	56864	3308.50	2959.21	1819.99	1	30389.70
Antall konkurrenter	55789	4.61	2.00	6.76	0	64.00
Konkurranse	56864	.77	1	0.42	0	1
Konkurranse fra rivaliserende kjede	56864	0.50	1	0.50	0	1
Totalbefolkning ^[1]	56864	1565.36	166.96	2936.99	2.57	10179.15
Befolkning over 67 år ^[1]	56864	178.50	22.44	325.63	.28	1118.30
Areal på marked	56864	58.32	10.64	95.75	.19	346.13
Befolkningstetthet ^[2]	56864	16.90	15.00	7.34	4.54	31.40
Befolkningstetthet t.o.m. 66 år ^[2]	56864	14.79	12.92	6.68	3.67	28.58
Befolkningstetthet f.o.m. 67 år ^[2]	56864	2.11	2.08	.75	.63	3.53
Kjøreminutter til nærmeste apotek	56864	10.80	2.65	19.71	0	214.72

^[1] Oppgitt i 100, ^[2] Oppgitt i 100 per km²

4.1.3 Svakheter ved datasettet

Det finnes noen svakheter ved datagrunnlaget som påvirker den videre behandlingen av datamaterialet. For det første må en del observasjoner fjernes som følge av manglende informasjon. Dette kan være som følge av manglende salgsdata, befolkningsdata eller reiseinformasjon. Eksempelvis mangler datasettet fra Statistisk Sentralbyrå befolkningsinformasjon for en del tettsteder. For disse stedene får vi ikke koblet befolkningstall opp mot apotekene, og får dermed en lavere befolkning innenfor markedet til apoteket enn det som i utgangspunktet er tilfelle.

Vi har også manglende befolkningsdata for år 2010, da SSB ikke foretok befolkningsmålinger dette året. Som følge av dette har vi valgt å interpolere befolkningstallene for år 2010 gjennom bruk av en lineær interpoleringsmetode, det vil si at tallene for år 2010 blir et gjennomsnitt av år 2009 og 2011. Dette er en metode som kan benyttes dersom man har variabler som utvikler seg sakte og stabilt over tid (Honaker & King, 2010). Befolkningstallene vil ikke bli helt korrekte, men det er likevel rimelig å anta en lineær utvikling ettersom befolkningsutviklingen er relativt stabil. Vi har valgt å interpolere for å unngå og miste alle observasjoner for år 2010 og dermed potensiell verdifull informasjon, og fordi vi forventer at interpolering vil ligge nærmere de faktiske verdiene enn kun å repetere fjorårets verdi.

Videre finnes det år som mangler data for tettstedsareal. Vi har i disse tilfellene antatt at arealet på tettstedet er det samme som året før, selv om det finnes tilfeller hvor tettstedene har fått nye grenser og derav fått endret sin arealstørrelse. Grunnen til at vi har foretatt en slik antagelse er for å forhindre at vi mister datamateriale.

Sentraliteten for tettstedene er kategorisert etter SSB sine definisjoner, og disse baseres på befolkningstallene i tettstedet som ligger nærmest apoteket i antall kjøreminutter. Dersom de oppgitte kjøreminuttene i datasettet er feil, kan det oppstå feil i den forstand at apoteket blir koblet opp mot et annet tettsted enn tettstedet som i utgangspunktet er nærmest. Ettersom det finnes enkelte feil for antall kjøreminutter i datasettet, har vi valgt å ekskludere de stedene der nærmeste tettsted for et apotek er mer enn 60 kjøreminutter. Dette er fordi det virker urealistisk at et apotek er lokalisert så langt unna nærmeste tettsted.

En annen svakhet ved datasettet er at for en del observasjoner er det oppgitt feil kommune for apotekets beliggenhet. Siden kommunesentraliteten til de ulike apotekene er basert på den angitte kommunen, tilsier dette at sentralitetsnivået blir feil. Eksempelvis har mange apotek fått Oslo oppgitt som kommune, selv om apotekenes tettsted og fylke ikke stemmer overens med dette. Dette utgjør imidlertid ikke noe problem for majoriteten av observasjonene ettersom disse har likt sentralitetsnivå som Oslo kommune. For andre apotek får dette konsekvenser fordi kommunene opprinnelig har en annen sentralitetsgrad. Dette gjelder blant annet for Nordkyn apotek i Kjøllefjord i Finnmark, som ifølge datasettet tilhører Oslo kommune. Slik feilinformasjon påvirker analysene i den forstand at for enkelte av apotekene inngår kommunen i klassifiseringen "3 Sentrale kommuner", selv om de i

utgangspunktet er mindre sentrale. De berørte apotekene vil som følge av dette få en annen markedsavgrensning, noe som vil påvirke hvilke apotek som anses som konkurrenter og hvilken kundebase apoteket har. Vi har ikke rettet opp i denne feilinformasjonen da dette ville blitt en for tidkrevende prosess, og vår oppfatning er at dette kun får konsekvenser for et fåtall av apotekene.

Videre finnes det mangler i reiseinformasjon mellom apotek og tettsteder. Det er en del tilfeller hvor nærmeste apotek for et tettsted er flere timer unna. For noen av disse observasjonene er ikke dette riktig, da det finnes apotek i tettsteder som ligger nærmere. Eksempelvis viser datasettet at Husøy har nærmeste apotek i Mo i Rana, selv om det finnes apotek i tettsteder slik som Tromsø som ligger innen kortere kjøreavstand. Det kan også foreligge andre småfeil for kjøretid mellom apotek og mellom apotek og tettsteder i datasettet som gjør at befolkningsstørrelse og antall konkurrenter blir feil.

4.1.4 Seleksjonsprosess

Det har i arbeidet med å forberede datamaterialet for analyse vært behov for å foreta en del rydding og rensing av dataene. Datasettet som vi nå tar utgangspunkt i består i sin helhet av 56 864 observasjoner for 714 apotek. Som følge av sammenslåing av rådataene fra henholdsvis Helsedirektoratet, SSB, Statens vegvesen og Statens Legemiddelverk, har imidlertid observasjoner med manglende variabler blitt utelatt underveis i sammenslåingsprosessen, slik at antallet observasjoner egentlig skulle vært noe høyere. Utover dette droppes 1 075 av datasettets observasjoner som følge av manglende informasjon om tettstedenes sentralitet.

Videre slettes observasjoner for apotek som alltid har konkurranse, bortsett fra observasjonene som har duopol gjennom hele perioden, noe som utgjør 36 875 observasjoner. Begrunnelsen for dette er at utredningen begrenses til tilfeller hvor et apotek går fra en monopolsituasjon til å møte konkurranse, og observasjoner hvor apotekene har mer enn én konkurrent er dermed irrelevant. Vi har imidlertid tre tilfeller der markedene endres fra monopol til duopol og senere til oligopol innenfor den angitte tidsperioden. Observasjonene for disse apotekene inngår i regresjonene, men det tas ikke hensyn til at de på et senere tidspunkt endres fra duopol til oligopol. Videre har vi 74 tilfeller hvor

markedene går fra duopol- til oligopolstruktur, men disse fjernes fra datasettet. Utelatelse av tilfeller hvor markedene endres fra duopol til tre aktører i løpet av perioden kan føre til et seleksjonsproblem. For at en etableringshindring skal være effektiv er det forventet at det ikke forekommer nye etableringer innen kort tid etter den strategiske etableringen. Ved å utelate disse observasjonene kan vi ikke fastslå på hvilket tidspunkt en tredje aktør etableres i markedet, og kan derav ikke anslå hvorvidt etableringshindringen er effektiv. Vi anerkjenner imidlertid dette potensielle problemet, men utelater disse markedene grunnet begrenset tid.

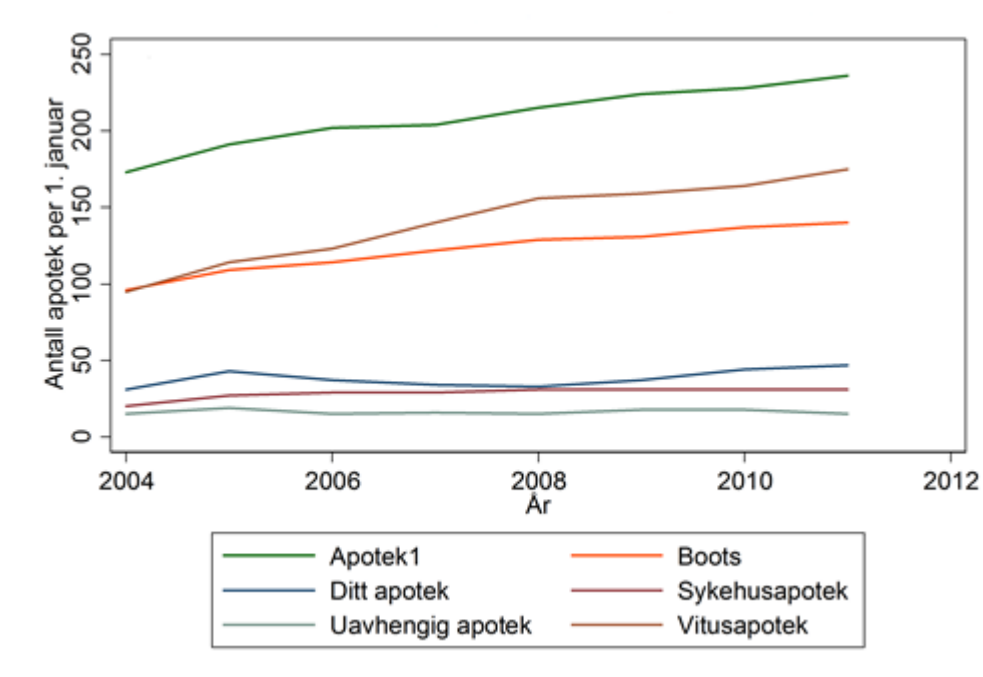
Årsaken til at vi begrenser analysen til tilfeller hvor markedet endres fra monopol til duopol, skyldes at vi enklere kan se forskjellen på hvordan nyetablering av henholdsvis samme og rivaliserende kjede påvirker salgsvolumet til den etablerte. Denne begrensningen medfører at alle sykehusapotek fjernes ettersom samtlige av disse befinner seg i markeder med mer enn to konkurrenter. Observasjonene som er igjen består da av apotek som har monopol gjennom hele perioden, apotek som har duopol gjennom hele perioden og apotek som går fra monopol til duopol i løpet av perioden. Vi ender dermed opp med 18 914 observasjoner for 227 apotek i analysen.

4.2 Deskriptiv analyse

Ved bruk av standard deskriptiv statistikk forsøker vi å gi et inntrykk av hva vi kan forvente av resultater knyttet til problemstillingen. Dette delkapittelet beskriver utvalget og gir enkle detaljer både om den avhengige og de uavhengige variablene.

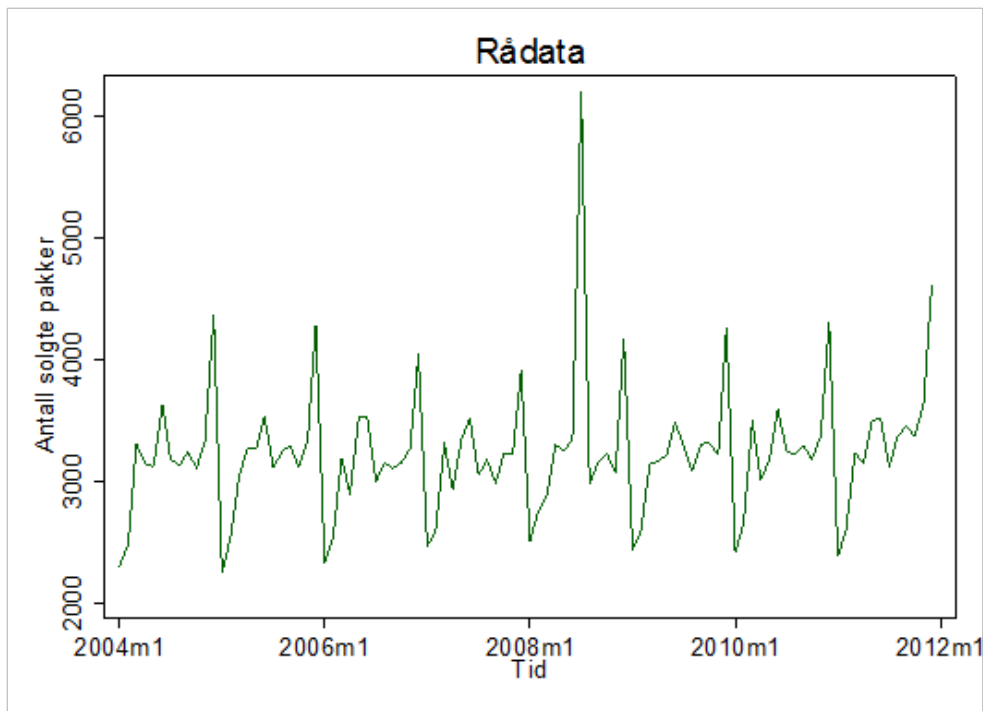
Figur 4.4 viser utviklingen i antall apotek innenfor hver kjede fra år 2004 til 2011. Antall apotek har økt i denne tidsperioden, spesielt for de tre største kjedene, Apotek 1, Vitusapotek og Boots apotek. Figuren viser at de øvrige apotekkjedene kun har opplevd en svak økning. En økning i det totale apotekantallet er imidlertid ikke overraskende ettersom det etter ikrafttredelsen av den nye apotekloven i 2001 ikke har vært begrensning på antall apotek i Norge.

Figur 4.4: Utvikling i antall apotek for hver kjede i perioden 2004-2011



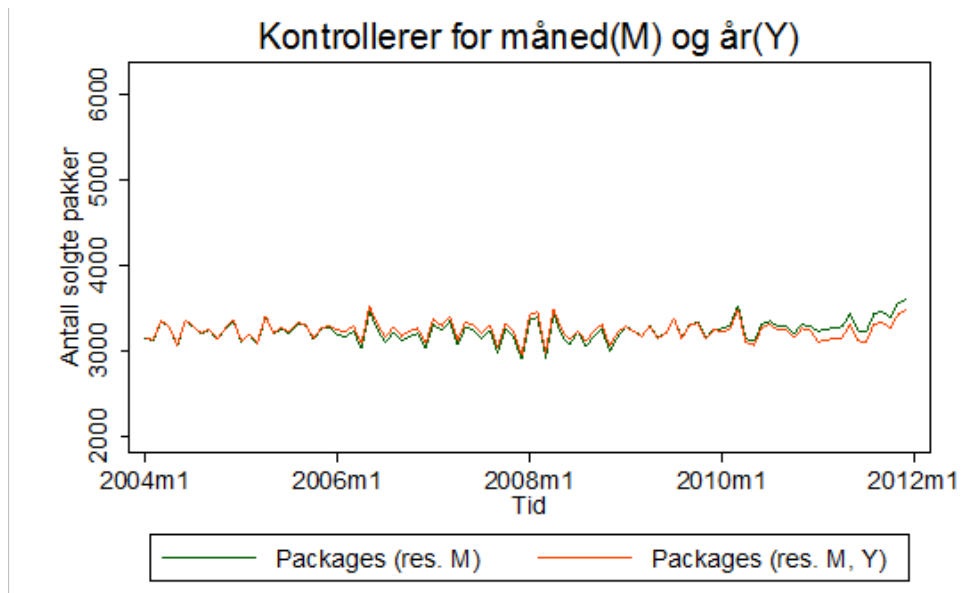
Hvordan det gjennomsnittlige månedlige salgsvolumet til apotekene har endret seg i denne tidsperioden fremkommer av figur 4.5. Figuren viser at pakkesalget varierer gjennom året, og at årets laveste og høyeste salgsvolum er i henholdsvis januar og desember. Vi tror at dette kan skyldes at konsumentene mot slutten av året har opparbeidet seg frikort, som gjør det mulig å handle legemidler ut kalenderåret uten å betale egenandeler knyttet til disse. Konsumentene kan som følge av dette kjøpe nødvendige legemidler i desember før frikortet går ut ved kalenderårets utløp, og dermed unngå å betale egenandelen som disse ville medført dersom kjøpet ble foretatt det påfølgende året. I juli 2008 er imidlertid salget betraktelig høyere enn for de øvrige månedene. Årsaken til dette skyldes målefeil i datamaterialet, som har oppstått fordi månedens pakkesalg har blitt duplisert. Ut over dette synes det å være et relativt stabilt salgsvolum for hvert av årene.

Figur 4.5: Utviklingen i det gjennomsnittlige pakkesalget for alle apotek i Norge i tidsperioden 2004-2011



Figur 4.6 viser at mesteparten av variasjonen i volum fanges opp når det kontrolleres for måned og år og for feilregistreringen i juli 2008. Dette betyr at store deler av pakkesalget har sesongvariasjoner, som i apotekmarkedet tilsier et systematisk høyere salgsvolum mot slutten av året. Ved å inkludere residual for måned og år er tidstrenden i volum relativt stabil. Som følge av at måned og år fanger opp de største variasjonene i salgsvolum, benytter vi disse som kontrollvariabler i den multiple regresjonen.

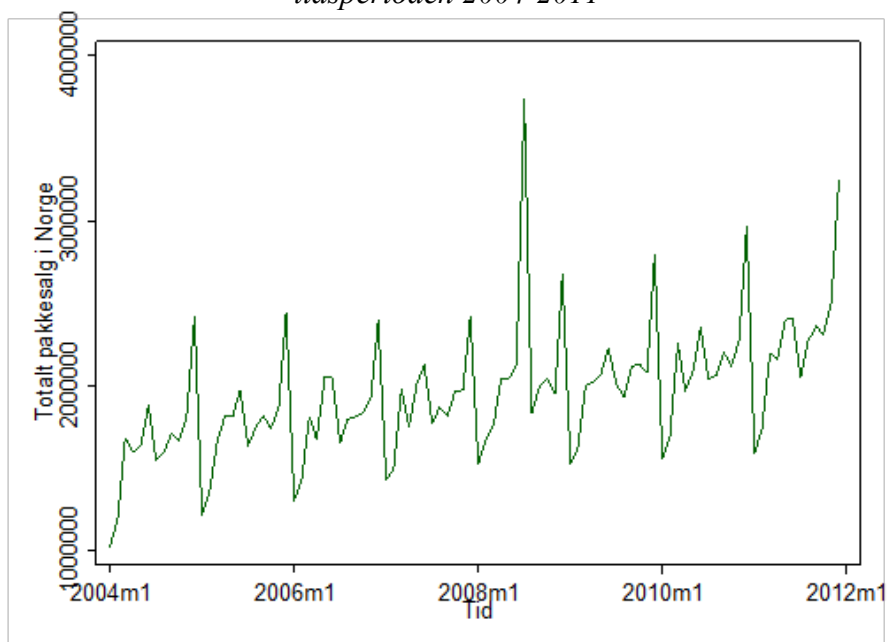
Figur 4.6: Utviklingen i det gjennomsnittlige pakkesalget, kontrollert for måned og år



Kontrollert for feilregistreringer i juli 2008

Vi har sett at det har vært en økning i antall apotek, men samtidig et stabilt gjennomsnittlig pakkesalg per apotek over tid. Dette kan forklares med at det har vært en økning i det totale pakkesalget i Norge i denne tidsperioden, som fremkommer av figur 4.7. Det kan tenkes at denne utviklingen kan ha sammenheng både med befolkningsøkning og økt medisinbruk.

Figur 4.7: Utviklingen i det totale pakkesalget i Norge i tidsperioden 2004-2011



Deskriptiv statistikk over de inkluderte variablene i analysen fremkommer av tabell 4.3. Oversikten gir en beskrivelse av datasettet, og inkluderer informasjon om antall observasjoner (Obs), gjennomsnittsverdi (Mean), median, standardavvik (Std. Dev.) samt minimums- (Min) og maksimumsverdi (Max) for hver av disse variablene. Tallene er beregnet på tvers av alle observasjoner. Observasjonsenheten er månedlig pakkesalg for hvert enkelt apotek, hvor hvert apotek tilhører ett spesifikt marked. Tabellen viser at det finnes 18 914 observasjoner for samtlige variabler. Dette innebærer at datasettet ikke innehar manglende observasjoner, noe som forklares av at observasjonene som mangler variabler er fjernet fra datasettet.

Tabell 4.3: Deskriptiv statistikk

	Obs	Mean	Median	Std. Dev.	Min	Max
Antall solgte pakker	18914	3243.45	2961.14	1559.38	2.00	30389.70
Konkurranse	18914	.31	0	.46	0	1
Konkurranse fra rivaliserende kjede	18914	.16	0	.36	0	1
Totalbefolkning ^[1]	18914	357.57	50.25	1350.17	2.94	9069.98
Befolkning over 67 år ^[1]	18914	41.25	7.13	150.04	.31	975.64
Areal på marked	18914	15.61	4.72	45.01	.38	289.62
Befolkningstetthet ^[2]	18914	11.88	10.58	5.48	4.54	31.40
Befolkningstetthet t.o.m. 66 år ^[2]	18914	10.26	8.95	5.04	3.67	28.02
Befolkningstetthet f.o.m. 67 år ^[2]	18914	1.62	1.52	.54	.82	3.43
Kjøreminner til nærmeste apotek:						
- Monopol	13084	34.90	26.90	26.67	5.20	214.72
- Duopol	5830	6.48	3.52	7.49	0	29.57

^[1] Oppgitt i 100, ^[2] Oppgitt i 100 per km²

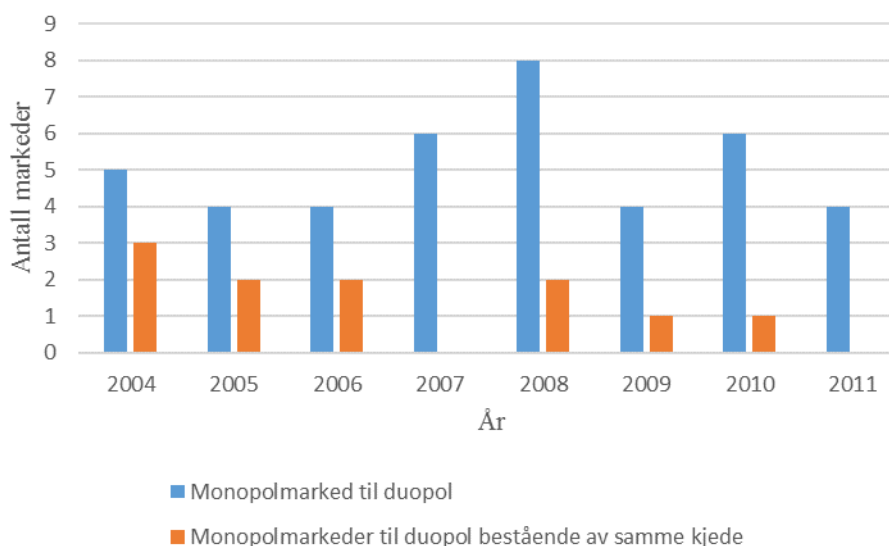
Antall solgte pakker uttrykker et apoteks gjennomsnittlige månedssalg, som i tidsperioden 2004 til 2011 var på 3 243 pakker. Observasjonene i datasettet varierer mellom et pakkesalg på 2 til 30 390 i den angitte perioden. Konkurransen er en dummyvariabel som angir hvorvidt et apotek har konkurranse innenfor det definerte markedet, og denne viser at majoriteten av markedene har monopol. Påfølgende variabel er en dummyvariabel for hvorvidt et marked har konkurranse fra en rivaliserende kjede. Totalbefolkning angir den totale befolkningen i et marked. Denne viser at de definerte markedene har et gjennomsnittlig innbyggertall på 35 757, hvorav det minste markedet har 294 bosatt og det største har en totalbefolkning på hele 906 998 personer. Imidlertid viser medianen et innbyggertall på 5 025. Dette betyr at de fleste markedene er relativt små, men at de store markedene, slik som Oslo, øker gjennomsnittet betydelig. Påfølgende variabel angir befolkningen over 67 år. Denne viser at et tettsted i gjennomsnitt har 4 125 personer over dette alderstrinnet, mens medianen viser 713 personer.

Videre gir arealet på tettstedet en oversikt over hvordan arealet til de definerte markedene varierer. Av tabellen kan det avleses at tettstedenes areal i gjennomsnitt er 15,61 kvadratkilometer, men at medianen kun er på 4,72 kvadratkilometer. De påfølgende tre variablene, henholdsvis befolkningstetthet, befolkningstetthet t.o.m. 66 år og befolkningstetthet f.o.m. 67 år, angir hvor mange personer som er bosatt per kvadratkilometer. Denne viser at det i gjennomsnitt er bosatt 1 188 personer per kvadratkilometer, hvorav 1 026 av disse under 67 år og 162 er over 67 år. Videre angir variabelen for kjøreminutter et apoteks antall kjøreminutt til nærmeste konkurrent. Denne viser at et apotek har en gjennomsnittsavstand på 34,90 kjøreminutt til nærmeste apotek i et monopolmarked, mens gjennomsnittsavstanden er 6,60 kjøreminutt i et duopolmarked.

Ettersom vår utredning baseres på monopol- og duopolmarkeder, er det interessant å se en oversikt over antall markeder som gjennomgikk en markedsstrukturendring fra monopol til duopol i årene 2004 til 2011. En slik oversikt er gitt i figur 4.8. Denne viser tilfeller hvor markedssituasjonen endres fra markeder bestående av én aktør til markeder bestående av to aktører. Samtidig viser figuren hvor mange av disse markedene som endres fra å være monopol til duopol bestående av samme apotekkjede. Eksempelvis uttrykker figuren at i år 2004 gikk fem markeder fra å være monopol til å bestå av to aktører, og at tre av de nyetablerte apotekene var av samme kjedetilhørighet som det allerede etablerte utsalgsstedet.

I det påfølgende året ble ytterligere fire markedet endret fra monopol til duopol, hvorav to av disse fikk nyetableringer av samme apotekkjede.

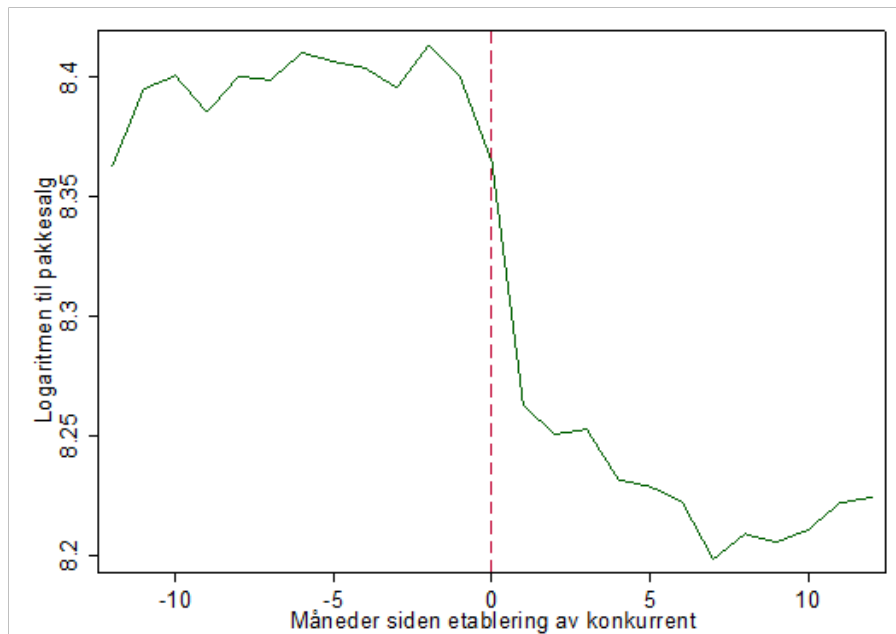
Figur 4.8: Antall markeder med endring i markedsstruktur fra monopol til duopol i tidsperioden 2004-2011



Hvor mye pakkesalget endres for den allerede etablerte markedsaktøren som følge av at markedet endres fra monopol til duopol fremgår av figur 4.9 nedenfor. En endring i salgsvolumet skyldes at noe av etterspørselen for den tidligere monopolisten kapres av den nyetablerte aktøren, og at salgstallene derav reduseres. Figuren viser den prosentvise endringen i antall solgte pakker rundt tidspunktet hvor et nytt apotek åpner innenfor det definerte markedet. Vi har oppgitt perioden fra 12 måneder før til 12 måneder etter nyetablering, hvor måned 0 tilsier konkurrentens etableringstidspunkt.⁴ Av figuren kommer det tydelig frem at når markedssituasjonen endres fra monopol til duopol, reduseres det gjennomsnittlige salgsvolumet til den tidligere monopolisten betraktelig. Dette er også å forvente siden markedsetterpørselen må fordeles på flere aktører. Figuren viser ingen indikasjon på trend i salg til den etablerte før hendelsen, noe som gjør en eventuell salgsreduksjon som følge av nyetablering mer troverdig.

⁴ Enkelte etableringer fra 2004 og 2011 inkluderes ikke i grafen som følge av manglende data for henholdsvis tolv måneder før og tolv måneder etter inntreden i markedet.

Figur 4.9: Endring i salgsvolumet til etablert monopolist som følge av etablering av konkurrent



Sesongvariasjoner og målefeil for juli 2008 er renset vekk

Tabell 4.4 gir en oversikt over hvor mange kjøreminutter unna et etablert apotek en nykommer etablerer seg. Dette er interessant fordi forskjell i kjøreavstand vil gi en indikasjon på om apotekene tar hensyn til kannibaliseringseffekten som oppstår ved nyetablering. Vi forventer at nyetablert aktør av samme kjedetilhørighet har insentiver til å foreta tilpasninger som minimerer denne kannibaliseringseffekten. Slike tilpasninger kan eksempelvis være å etablere seg lengre unna den allerede etablerte, åpne et mindre utsalg eller velge en relativt mindre attraktiv lokalisering. Ved bruk av en etableringshindringsstrategi vil det også være optimalt med noe lengre kjøreavstand fra eget utsalgssted fordi dette gjør det mindre sannsynlig at en rivaliserende kjede finner en lønnsom plassering i markedet (Bonanno, 1987). Samtidig kan ikke avstanden være for stor ettersom dette kan åpne for lønnsomme plasseringer for rivalen.

Som forklart i delkapittel 3.2.1 vil et marked uten priskonkurranse, slik som det norske apotekmarkedet, imidlertid medføre minimum differensiering mellom konkurrerende markedsaktører. Dette betyr at rivaliserende kjeder ikke har insentiver til å foreta slike tilpasninger, ettersom de ønsker å maksimere egen profitt uavhengig av hvordan dette påvirker konkurrerende aktører. Tabellen 4.4 viser at apotek av rivaliserende kjeder befinner

seg i gjennomsnitt 5,09 kjøreminutter unna en etablert monopolist, mens gjennomsnittlig antall kjøreminutter for et apotek av samme kjedetilhørighet er 8,18. Vi ser også av tabellen at for samtlige persentiler er antall kjøreminutter høyere mellom apotek av samme kjedetilhørighet. Dette kan tyde på at kjedene differensierer seg fra eget utsalgssted og muligens tar hensyn til kannibaliseringseffekten i sin etableringsbeslutning.

Tabell 4.4: Antall kjøreminutt fra etablert monopolist

	Rivaliserende kjede	Samme kjede
Antall apotek*	64	40
Gjennomsnitt	5.09	8.18
Persentiler		
10	0.40	0.67
25	0.45	1.32
50	1.50	4.88
75	8.52	11.67
90	13.42	18.52

** Antall apotek er antall apotek som på et tidspunkt i løpet perioden har hatt duopol*

Hvorvidt et marked har en monopol- eller duopolstruktur har sammenheng med størrelsen på markedet, og vi bruker befolkningstettheten som et mål på denne. Hvor mange personer som er bosatt per kvadratkilometer i henholdsvis et monopolmarked, et duopolmarked bestående av rivaliserende kjeder og et duopolmarked bestående av apotek av samme kjedetilhørighet fremgår av tabell 4.5. Tabellen viser at 169 apotek på et tidspunkt mellom år 2004 og 2011 har hatt monopol, mens totalt 104 apotek har hatt duopol i samme tidsperiode. Både apotek som har vært i samme markedssituasjon i hele perioden og apotek som har endret markedssituasjon i løpet av perioden er inkludert. Ut fra de oppgitte persentilene i tabellen kan det antatte breakeven-punktet for hvorvidt et marked har monopol eller duopol avleses (Bresnahan & Reiss, 1990). Halvparten av monopolmarkedene har en befolkningstetthet på mindre enn 974, mens halvparten av duopolmarkedene bestående av en rivaliserende apotekkjede har en befolkningstetthet på mer enn 1 262. Et marked skifter dermed fra monopol til duopol bestående av en rivaliserende kjede når befolkningstettheten er mellom

974 og 1 262. Endring fra monopol til duopol bestående av samme apotekkjede foreligger derimot når befolkningstettheten er mellom 974 og 1 106.

De nedre persentilene er tydelig mindre for duopolmarkeder av samme kjede enn for rivaliserende kjeder, noe som vil si at markedene med to konkurrenter av samme kjede er mindre enn markeder med to konkurrenter av rivaliserende kjeder. Dette kan tyde på at nyetableringer av samme kjede skjer på et tidligere tidspunkt og dermed før markedet er stort nok for to aktører. Dersom en apotekkjede har intensjon om å stenge rivaliserende kjeder ute av markedet, forventes det at de foretar nyetableringer før konkurrentene rekker å etablere seg. Dette betyr at apotekkjeden må etablere et nytt utsalgssted før en eventuell konkurrent får forventning om positiv profitt. På kort sikt er dette nødvendigvis ikke optimalt ettersom apoteket vil gjennomgå flere perioder med lavere lønnsomhet enn dersom de venter til markedet er stort nok. På lengre sikt kan dette likevel være hensiktsmessig dersom det hindrer rivaler i å etablere seg. Den etablerte kjeden vil da beholde hele salgsvolumet i markedet i stedet for å dele kundebasen med en rival. Tidligere etablering kan derfor tyde på bruk av en etableringshindringsstrategi.

Samtidig ser vi av tabell 4.5 at de øvre persentilene er høyere for samme kjede. En mulig forklaring på dette kan være at disse duopolmarkedene er eldre, som vil si at det tar lenger tid for en tredje konkurrent å etablere seg i markeder med to apotek av samme kjedetilhørighet i forhold til i markeder med to apotek av rivaliserende kjeder. Dersom et monopol endres relativt tidlig til duopol når markedet øker i befolkning, kan det tenkes at det kan bli relativt eldre duopolmarkeder innen samme kjede, hvor befolkningsveksten har gått over lenger tid.

Tabell 4.5: Befolkningstetthet fordelt på markeder med monopol og duopol for årene 2004-2011

	Monopol	Duopol	
		Rivaliserende kjede	Samme kjede
Antall apotek*	168	64	40
Persentiler			
10	660	711	663
25	791	999	913
50	974	1 262	1 106
75	1 322	1 369	1 543
90	1 981	1 659	2 461

** Antall apotek er antall apotek som på et tidspunkt i løpet perioden har hatt monopol eller duopol. Tallene for befolkningstetthet er oppgitt i antall personer per km².*

Dette delkapittelet om deskriptiv analyse har gitt innsikt i hvilke resultater vi kan forvente fra analysearbeidet. Oppsummert vil vi forvente resultater som viser at en endring i markedsstruktur fra monopol til duopol vil redusere salgsvolumet til den etablerte monopolisten. Videre forventer vi at apotek av samme kjedetilhørighet vil ta hensyn til kannibaliseringseffekten som oppstår på pakkesalget til etablert aktør, og derav etablerer seg lengre unna. Samtidig er det ventelig at apotek av samme kjedetilhørighet vil reagere raskest på endring i befolkningstettheten, og at det dermed er størst sannsynlighet for at disse inntrer i et marked ved en befolkningsøkning sammenlignet med en rivaliserende apotekkjede.

5. Empirisk strategi

I dette kapitlet beskrives utredningens metodiske tilnærming. Vi ser nærmere på valg av metode og gjennomgår det økonometriske og statistiske rammeverket. I tillegg fremlegger vi teori om multippel regresjonsanalyse og om ikke-lineær regresjonsmodell for binære avhengige variabler (logit), som er analysemetodene som benyttes i utredningen. Disse er i tråd med anbefalinger og metoder for tilsvarende analyser, selv om omfanget av tilsvarende analyser er begrenset. Vi gjennomgår oppbygningen til modellene og hvorfor disse er valgt som analysemetoder.

5.1 Multippel regresjonsanalyse

Dette delkapitlet gir en gjennomgang av en multippel regresjonsmodell, typiske problemer innenfor empirisk samfunnsvitenskap og hvordan disse kan løses ved bruk av faste effekter. Deretter gjennomgås modellen som vi benytter til å undersøke hvorvidt det oppstår kannibaliseringseffekt og salgskapringseffekt i salgsvolumet til en etablert monopolist som følge av at en nykommer etablerer seg innenfor det definerte markedet.

5.1.1 Multippel regresjon

I vårt analysearbeid benyttes regresjonsanalyse. Dette er et svært nyttig verktøy for å kunne identifisere og kvantifisere sammenhenger mellom ulike variabler (Wooldridge, 2016, s. 60-62). Formålet med denne empiriske metoden er å forklare endringer i den avhengige variabelen som en funksjon av endring i en eller flere uavhengige variabler, alt annet likt (*ceteris paribus*). Hvis det inkluderes flere uavhengige variabler for å forklare variasjonen, kalles analysen for en multippel regresjonsanalyse. En mye brukt metode for å estimere parameterne i en regresjonsanalyse er minste kvadraters metode (OLS). Ved bruk av denne metoden kan vi estimere sammenhengen mellom den avhengige variabelen og en uavhengig variabel når samvariasjonen med andre variabler fjernes.

Begrunnelsen for at vi i vår utredning benytter multippel regresjonsanalyse er for å kunne kontrollere for andre variabler enn kun variabelen som vi ønsker å se effekten av. Det er ofte mer enn én faktor som påvirker en avhengig variabel, og utelatelse av disse kan føre til forventningsskjevne estimater (Wooldridge, 2016, s. 78-80). Dessuten er det vanskelig å

konkludere med en kausal sammenheng ved bruk av enkel lineær regresjon på vårt datamateriale. Årsaken til dette er at enkel regresjon kun finner sammenhengen mellom to variabler, mens multippel regresjon gir mulighet for eksplisitt å kontrollere for flere andre faktorer som kan påvirke den avhengige variabelen samtidig. Det kan eksempelvis være hensiktsmessig å kontrollere for sesongvariasjoner og befolkningsendringer for å forhindre at slike variasjoner fanges opp i de øvrige variablene og dermed fører til at estimatene blir forventningsskjeve.

I multiple regresjonsanalyser hvor vi forsøker å besvare kausale spørsmål forventer vi at det foreligger heteroskedastisitet og autokorrelasjon i datamaterialet. En måte å ta hensyn til dette på er ved å benytte robuste standardfeil gjennom clustring på apoteknivå. Cluster-robuste standardfeil korrigerer for korrelasjoner som skyldes at mange apotekutsalgs er representert med flere observasjoner, og tillater dermed at feilleddene korrelerer innenfor samme utsalg og over tid. Ved bruk av cluster forventes det at standardfeilene blir høyere fordi det nå er færre effektive frihetsgrader, noe som påvirker i hvilken grad de estimerte koeffisientene er signifikante (Baum, 2006, s. 138-139).

5.1.2 Endogenitetsproblem

Selv om multippel regresjon gir bedre mulighet for å finne kausale sammenhenger sammenlignet med en enkel regresjonsanalyse, kan det ikke uten videre konkluderes med en årsak-virkningssammenheng i empirisk samfunnsvitenskap. Begrunnelsen for dette er at selv om det finnes en sammenheng mellom to variabler betyr dette nødvendigvis ikke at denne er årsaksbestemt (Finseraas & Kotsadam, u.å.). Dersom vi kun sammenligner gjennomsnittlig salg i monopol- og duopolmarkeder er det lite sannsynlig at dette gir en kausal relasjon, selv om vi muligens finner en signifikant forskjell i pakkesalget. Trolig finnes det systematiske forskjeller mellom et monopol- og et duopolmarked, slik at forskjellen i salgsvolum mellom disse kan forklares med andre forhold enn konkurransesituasjonen i lokalk markedet. Eksempelvis er det sannsynlig at duopolmarkeder i utgangspunktet har større kundebase og følgelig et høyere salg sammenlignet med monopolmarkeder. En slik systematisk forskjell tilsier at vi har et seleksjonsproblem, som er en kilde til endogenitet, og innebærer at vi ikke kan tolke hele forskjellen i pakkesalget som effekten av å etablere et nytt apotek i et monopolmarked (Angrist & Pischke, 2015, s. 8-11). Imidlertid gir et paneldatasett oss en

forbedret mulighet til å estimere en mer troverdig kausal sammenheng (Finseraas & Kotsadam, u.å.).

En annen potensiell kilde til endogenitet er utelatte variabler, som i mange tilfeller skyldes individsspesifikke uobserverbare tidsfaste effekter. Dersom disse korrelerer med en av de observerte variablene, vil denne effekten delvis fanges opp av koeffisienten vi estimerer for den observerte variabelen, noe som fører til forventningsskjeve estimater (Hill, Lim, & Griffiths, 2012, s. 234-235). Et endogenitetsproblem knyttet til utelatte variabler kan i vårt tilfelle innebære at pakkesalget til et apotek avhenger av ytterligere forhold enn det vi har data på. En plausibel utelatt faktor kan eksempelvis være forhold som gjør at enkelte markeder er mer attraktive enn andre, slik som at innbyggerne i enkelte markeder er eksponert for helseskadelige omgivelser og som følge av dette har et relativt høyere medisinforgbruk. Det kan også tenkes at enkelte apotek er plassert slik at det er beleilig for konsumentene å handle på vei til eller fra jobb. Dette er uobserverbare faktorer som påvirker et apoteks pakkesalg, men som vi ikke kan kontrollere for ved bruk av vanlig OLS.

5.1.3 Faste effekter

Mye av problemet knyttet til endogenitet kan løses ved bruk av faste effekter. En slik modell åpner for å kontrollere for uobservert heterogenitet. Dette er en stor fordel siden viktige forklaringsvariabler ofte utelates ved kvantitativ forskning, noe som fører til at analyseresultatene blir spuriøse (Hill, et al., 2012). Bruk av faste effekter forhindrer dette problemet gjennom å basere estimeringen kun på endringer innad i hver enhet. Faste effekter er tidligere benyttet av Pancras et al. (2012), Toivanen & Waterson (2005) og Davis (2006) for å løse problemer knyttet til endogenitet. Når en regresjon kjøres med slike effekter fjernes de uobserverbare tidsfaste effektene fra estimeringen. Denne modellen er aktuell for oss å benytte ettersom det i vårt datamateriale trolig er en sammenheng mellom de individsspesifikke tidsfaste effektene og forklaringsvariablene.⁵ Dessuten er fasteffekt-estimatoren hensiktsmessig ettersom formålet med utredningen er å analysere effekten av en variabel som endres over tid og hvor observasjonene tilhører et paneldatasett. En ulempe er

⁵ Vi har gjennomført en Hausmantest og forkastet nullhypotesen om ingen korrelasjon mellom restleddet og de observerte variablene.

imidlertid at effekter som er konstante innenfor hver enhet over tid elimineres fra estimeringen. For oss utgjør ikke dette et stort problem ettersom vi kun er interessert i å se på variablene som endres i løpet av den angitte tidsperioden.

Den grunnleggende regresjonsmodellen uten faste effekter (OLS) fanger opp effekten både av hvordan salget endres som følge av en nyetablering og forskjellen i salgsvolum mellom apotek som har henholdsvis monopol og duopol gjennom hele tidsperioden. En fordel med faste effekter er at enheter som ikke har variasjon i en gitt variabel over tid ikke vil bidra til estimering av koeffisienten til denne variabelen. Som følge av dette vil estimatet kun baseres på observasjonene hvor markedsstrukturen endres fra monopol til duopol i løpet av perioden. Den estimerte koeffisienten til pakkesalget vil da kunne tolkes som endringen i salgsvolum som skyldes at konkurransesituasjonen til et apotek har blitt endret.

Faste effekter tar imidlertid ikke hensyn til effekter som kun varierer over tid eller uobserverbare effekter som varierer både over tid og mellom individer. Førstnevnte kan tas hensyn til ved bruk av tidsdummyer, som vil fange opp eventuelle aggregerte trender. Sistnevnte kan det derimot ikke kontrolleres for, noe som potensielt kan føre til forventningsskjevhet i estimatene. Dersom vi ikke hadde hatt tilgang til årlige befolkningstall for de lokale markedene som opplever nyetablering, kunne en befolkningsøkning i disse markedene medført en slik skjevhet.

5.1.4 Modell for å finne effekten av konkurranse

For å kunne studere en eventuell kannibaliseringseffekt og salgskapringseffekt som oppstår når et apotek etablerer seg i nærheten av et annet utsalgssted, trenger vi et statistisk rammeverk som gir robuste og troverdige resultater. Vi benytter derfor en multippel regresjonsanalyse med apotekfaste effekter, og ønsker å undersøke om det finnes noen forskjell i reduksjon i salgsvolumet som oppstår når et apotek av henholdsvis rivaliserende og samme kjedetilhørighet inntreer i et monopolmarked. Resultatene vi forventer fra denne analysen er at nyetablering har en betydelig påvirkning på salgsvolumet til etablert aktør, og at inntreden av samme kjedeapotek fører til mindre kannibalisering enn salgskapringen som oppstår ved etablering av rivaliserende kjeder. Forventningen er basert på den deskriptive statistikken og troen på at apotek av samme kjedetilhørighet vil ha større insentiver til å ta

hensyn til reduksjonen i salget som en etablering medfører. Apotek av rivaliserende kjeder vil derimot ikke ha disse insentivene ettersom de ønsker å kapre mest mulig av konkurrentens salg.

Vi har begrenset utredningen til kun å analysere markedene som har endret seg fra monopol til duopol. Dette er fordi det er vanskelig å rendyrke endring i konkurranseforhold i markeder bestående av flere aktører. I disse markedene kan det i større grad være andre faktorer som påvirker fordelingen av salget mellom aktørene. I tillegg vil denne forenklingen gjøre det lettere å se forskjellen på kannibaliseringseffekten ved en nyetablering av henholdsvis samme og rivaliserende kjeder.

I modellen benytter vi den naturlige logaritmen til apotekenes månedlige pakkesalg som avhengig variabel, og som følge av dette forventer vi en betydelig nedgang i salgsvolumet til etablert aktør når det inntreer et nytt apotek innenfor det definerte markedet. Denne forventningen skyldes at det i utgangspunktet er begrenset hva et apotek kan gjøre for å øke etterspørselen etter legemidler, ettersom det er legen som for det meste avgjør hvorvidt en pasient trenger medisiner og ikke forbrukerne selv.⁶ Siden pasienten kun betaler en liten andel av legemiddelutgiftene, vil heller ikke pris påvirke etterspørselen betydelig. Det er derfor rimelig å anta at det totale pakkesalget innenfor det definerte markedet ikke endres i stor grad ved nyetablering. Ved nyetablering i et monopolmarked vil det totale pakkesalget nå fordeles på to aktører, og det er derfor ventelig at den etablertes salgsvolum vil reduseres. Antas det at konsumentene har reisekostnader knyttet til en handletur vil de velge det nærmeste apotekutsalget dersom produktene er perfekte substitutter, gitt at prisen på produktene er lik. Siden apotekene selger nøyaktig de samme legemidlene, kan det derfor antas at konsumentene foretar sine innkjøp på apoteket med nærmest beliggenhet.

Av tidligere forskning har Davis (2006) sett på effekten av salgskapring («business stealing») og kannibalisering ved en nyetablering. Davis benytter paneldata og utnytter strukturen i dette ved bruk av faste effekter for å ta hensyn til eventuell endogenitet. Han måler effekten av etablering ved å se på endringen i salgsinntektene for hver enkel kino over tid. Vi har også paneldata tilgjengelig og har derfor basert oss på denne fremgangsmåten for

⁶ Reseptfrie legemidler velger kunden selv, men disse utgjør kun en relativt liten andel av apotekenes totale omsetning (Apotekforeningen, 2017).

å finne reduksjonen i salget til en etablert aktør som følge av en nyetablering. Dette innebærer at vi måler effekten av etablering ved å se på endringen i salgsvolum for hvert enkelt apotek over tid.

Pancras, Sriram og Kumar (2012) har også studert kannibaliseringseffekten som oppstår ved nyetablering i et marked, og benytter månedlige salgsdata fra hurtigmatmarkedet i USA. Som et mål på denne effekten benytter de antall solgte enheter, og sammenligner salgsvolumet til den etablerte markedsaktøren før og etter inntreden av en konkurrent. Forfatterne ser imidlertid kun på etableringer av samme kjedetilhørighet, og foretar analyser på hvordan kannibaliseringseffekten endres avhengig av kjøreavstanden til nykommeren. Resultatet fra analysene viser at jo nærmere nykommeren etablerer seg, desto større er reduksjonen i salgsvolumet. Dette resultatet stemmer overens med teori om at jo høyere reisekostnadene er, desto kortere er konsumentene villig til å reise.

I likhet med Pancras, Sriram og Kumar benytter vi antall solgte pakker i estimeringen av kannibaliseringseffekten. Vi bruker imidlertid den naturlige logaritmen til pakkesalget. Begrunnelsen for dette er at den naturlige logaritmen er mer informativ ettersom den uttrykker den prosentvise endringen i salgsvolumet når det etableres et nytt apotek i nærheten, noe som gjør sammenligningen av estimatene for salgskapringseffekten og kannibaliseringseffekten enklere. Argumentet for at vi benytter antall solgte pakker fremfor verdien av de solgte pakkene, skyldes at salgsverdien kan påvirkes av andre faktorer enn at det forekommer en nyetablering. Et eksempel på en slik faktor kan være at et nytt generisk produkt har kommet inn på markedet. Disse er gjerne billigere enn originalproduktet, og vil følgelig redusere verdien av det totale pakkesalget.

Videre inneholder modellen en binær variabel for hvorvidt et etablert apotek har konkurranse, og en dummyvariabel for om konkurrenten er av rivaliserende kjede. Variabelen *konkurranse* vil fange opp forskjellen i salgsvolum som følge av at et apotek har konkurranse, mens interaksjonsleddet *konkurranse_rival* fanger opp den ytterligere effekten av at konkurrenten har annen kjedetilhørighet.

Vi inkluderer en kontrollvariabel for befolkningstettheten samt befolkningstettheten over 67 år. Vi har også inkludert dummyvariabler for måned og år for å kontrollere for sesongvariasjoner og variasjoner mellom årene. Dessuten inkluderes en binær variabel som

indikator for det kunstig høye salget som forekommer i juli 2008, som skyldes at månedens pakkesalg har blitt duplisert i dataregistreringen. Modellen blir da følgende:

$$\ln(\text{pakkesalg}_{it}) = \beta_0 + \delta_0 \text{konkurransen}_{it} + \delta_1 \text{konkurransen_rival}_{it} + \beta_1 \text{befolkningstetthet}_{it} + \beta_2 \text{befolkningstetthet67}_{it} + \delta_3 \text{måned}_t + \delta_4 \text{år}_t + u_{it}$$

, der β_0 er konstantleddet og u_i er restleddet som fanger opp variasjoner som ikke kan forklares med bakgrunn i de uavhengige variablene.

Davis (2006) finner i sitt analysearbeid at inntreden av rivaliserende kjeder har større påvirkning på salgsinntektene til etablert aktør sammenlignet med en nyetablering av samme kjedetilhørighet. Han begrunner dette med at rivaliserende kjedeaktører ikke har insentiver til å ta hensyn til salgsreduksjonen som påføres etablert aktør ved nyetablering. I mange markeder forventes det imidlertid at nyetablering av samme kjedetilhørighet reduserer salgsvolumet til etablert aktør mer enn inntreden av en rivaliserende kjede. Bakgrunnen for dette er at konsumentene i de fleste markeder har forskjellige preferanser, og at de derfor er uenige om hvilke produkter eller produktkjeder som er best. Eksempelvis foretrekker noen hurtigmatkjeden McDonald's fremfor Burger King, mens andre foretrekker det motsatte. Etablering av et nytt utsalgssted av samme kjedetilhørighet vil dermed redusere salgsvolumet til allerede etablert aktør med mer enn dersom en rivaliserende kjede etablerer seg i markedet. Etablering av en ny McDonald's i et marked hvor McDonald's allerede har monopol, vil altså redusere salgsvolumet mer enn dersom Burger King inntreer i det lokale markedet.

Dette er nødvendigvis ikke tilfelle for apotekmarkedet ettersom samtlige av aktørene er forpliktet til å forhandle alle lovlige legemidler i Norge. Produktene til de ulike apotekkjedene kan derfor ikke differensieres på tilsvarende måte som i hurtigmatbransjen. Vi kan som følge av dette forvente at inntreden av rivaliserende kjeder og aktører av samme kjedetilhørighet, alt annet likt, vil ha omtrentlig like stor påvirkning på pakkesalget til etablert monopolist. Imidlertid forventes det at apotek av samme kjedetilhørighet som opptrer rasjonelt vil ta hensyn til kannibaliseringseffekten på salgsvolumet til etablert aktør i sin etableringsbeslutning ved å etablere seg relativt lengre unna. Dette vil resultere i at rivaliserende kjeder har størst negativ påvirkning på pakkesalget til etablert aktør når de

inntreer i et lokalt marked.

Dersom etablering av samme kjede medfører mindre kannibalisering enn salgskapringseffekten som oppstår ved etablering av rivaliserende kjeder, ønsker vi å undersøke om denne forskjellen kan skyldes at apotek av samme kjedetilhørighet etablerer seg relativt lengre unna. Vi ønsker også å kontrollere om kannibaliseringseffekten og salgskapringseffekten avtar med avstand. For å se om kannibalisering- og salgskapringseffekten endres etter hvor nærme det nye apoteket etablerer seg, har vi generert et interaksjonsledd mellom etablering av henholdsvis samme og rivaliserende kjede og antall kjøreminutter. Kjøreminuttene inndeles kun i tre tidsintervaller ettersom vi har for få etableringer til å kunne dele de inn ytterligere, og grupperes i henholdsvis 0 til 4 minutter, 4 til 15 minutter og over 15 kjøreminutter. Vi har også i denne modellen inkludert tidsdummy og kontrollvariabel for befolkningstetthet samt benyttet apotekfaste effekter.

5.2 Ikke-lineær sannsynlighetsmodell

Dette delkapittelet omhandler en ikke-lineær sannsynlighetsmodell for binære avhengige variabler (logit-modellen). Delkapittelet forklarer hvordan denne modellen kan brukes til å finne ut hvorvidt det er apotek av rivaliserende eller samme kjedetilhørighet som responderer raskest på endringer i markedsstørrelsen.

5.2.1 Logit-modellen

En logit-modell er en binomisk modell som benytter en logistisk kumulativ fordelingsfunksjon til å estimere effekten på en avhengig dummyvariabel (Hill, et al., 2012, s. 595). Denne modellen er egnet for tilfeller hvor en beslutningstaker står ovenfor to valg. Dette kan eksempelvis være beslutninger om å foreta en investering eller etablere et nytt utsalgssted. De estimerte regresjonsparameterne er vanskelig å tolke i økonomisk forstand ettersom de oppgis i log-odds-ratioer. Vi rapporterer derfor resultatene i marginale verdier, som kan tolkes som den marginale effekten en forklaringsvariabel har på sannsynligheten for at den avhengige variabelen skal få verdien 1, mens alt annet holdes konstant.

Seleksjons- og endogenitetsproblematikken som nevnes i kapittel 5.1.2 vil også kunne skape utfordringer i en logistisk modell. Det kan tenkes at det finnes individsspesifikke effekter der det er forskjeller mellom markedene som gjør at enkelte av disse er mer attraktive for etablering, som at pakkesalget er relativt høyere. Så lenge de individsspesifikke effektene er konstante over tid kan vi kontrollere for disse ved bruk av faste effekter. Uobserverbare effekter som varierer både mellom individer og over tid kan vi imidlertid ikke kontrollere for. Et eksempel på dette kan være forventninger om markedet i fremtiden, som påvirker i hvilken grad en potensiell konkurrent anser markedet som attraktivt. Jo mer attraktivt markedet er, desto større er sannsynligheten for etablering. Slike forventninger kan endres ved at det for eksempel planlegges opprettelse av et legesenter med mulighet for etablering av apotek i nærheten. Dersom potensielle nykommere anser plassering nært et legesenter som attraktivt, vil dette kunne endre deres forventninger om salg og dermed påvirke deres etableringsbeslutning.

5.2.2 Modell som tester for bruk av etableringshindringsstrategi

Vi benytter en logit-modell til å undersøke om det finnes forskjeller i markedene der apotek fra henholdsvis rivaliserende og samme kjede etablerer seg. Dersom en apotekkjede har intensjon om å stenge rivaliserende kjeder ute av markedet, forventes det at de foretar nyetableringer før konkurrentene rekker å etablere seg. Dette betyr at apotekkjeden må etablere et nytt utsalgssted før en eventuell rival får forventning om positiv profitt. I likhet med Bresnahan og Reiss (1991) benytter vi befolkning som et mål på markedsstørrelsen, og det interessante er da å studere hvem som er mest sensitiv til endringer i størrelsen på markedet. Dersom apotek av samme kjedetilhørighet etablerer seg før rivaliserende kjeder, kan dette tyde på at apotekene etablerer seg før markedet egentlig er stort nok for mer enn én aktør, og at apotekkjeden dermed benytter en etableringshindringsstrategi.

I tabell 4.5 i kapittelet om deskriptiv analyse oppgis det antatte breakeven-punktet mellom en markedssituasjon med monopol og duopol. Dette punktet angir omtrentlig hvor stor befolkning som kreves for at det skal være lønnsomt med to aktører i markedet. Tabellen antyder at markedene med aktører av samme kjedetilhørighet har en lavere befolkningstetthet enn markedene hvor rivaliserende kjeder etablerer seg. Som følge av dette

vil vi undersøke hvordan befolkningsendringer påvirker sannsynligheten for etablering av henholdsvis samme og rivaliserende kjede.

Binære modeller som logit og probit har også blitt benyttet i tidligere studier for å se på hva som påvirker sannsynligheten for etablering i et marked. Blant annet har Igami og Yang (2013) sett på hvordan tilstedeværelse av henholdsvis rivaliserende og samme kjede påvirker sannsynligheten for etablering. De benytter paneldata for hamburgermarkedet i Canada, som inneholder data for kjedene A&W, Burger King, Harvey's, McDonald's og Wendy's. Ved bruk av en probit-modell med etablering som avhengig variabel forsøker de å analysere hvordan strukturen i markedet har innvirkning på en aktørs etableringsbeslutning. Resultatene av deres analyser viser at dersom en rivaliserende kjede er etablert i markedet, vil sannsynligheten for etablering øke. Resultatene viser det motsatte for etablerte aktører av samme kjedetilhørighet. Dersom en etablert aktør har samme kjedetilhørighet som en potensiell nykommer, vil sannsynligheten for etablering reduseres.

Toivanen og Waterson (2005) bruker også en binomisk modell for å se på hvordan markedsstrukturen påvirker sannsynligheten for etablering. De studerer sannsynligheten for etablering i hurtigmatmarkedet i Storbritannia, som anses å være et duopol bestående av McDonald's og Burger King. Toivanen og Waterson gjennomfører regresjoner med henholdsvis etablering av McDonald's og Burger King som avhengig variabel. Resultatene viser at markedsstrukturen har mye å si for sannsynligheten for etablering, og antyder at tilstedeværelse av en rivaliserende kjede i markedet øker sannsynligheten for inntreden. Dette begrunner de gjennom begrepet læringseffekter, som innebærer at potensielle nykommere lærer av handlingsmønsteret til den etablerte aktøren. Dersom potensielle nykommerne foretar inntreden i markedet kan de dermed imitere eller unngå spesifikke handlinger som viser seg å gi utslag i profitt. I tillegg øker aktørenes forventning om markedsstørrelse dersom rivalen er etablert i markedet, noe som indikerer en positiv smitteeffekt («spillover effect»). Slik smitteeffekt kan eksempelvis være at tilstedeværelse av en rival kan tiltrekke flere kunder til lokalmarkedet fordi kundene ønsker flere valgmuligheter, og dette vil kunne gi en positiv etterspørselseffekt for begge aktørene. I tillegg kan det tenkes at den ene aktøren vil tiltrekke seg flere kunder enn den har kapasitet til å betjene, og at noen av kundene derfor vil lete etter andre alternativer (Peter & Rossi, 2002). I det norske apotekmarkedet vil vi derimot ikke forvente en positiv smitteeffekt ettersom markedet er preget av minimum differensiering mellom aktørene. Det er lite trolig

at den totale markedsetterspørselen endres ved etablering av flere aktører siden etterspørselen hovedsakelig styres av legen og ikke av konsumenten selv.

Ellison og Ellison (2011) har forsøkt å bevise at markedsaktører benytter en etableringshindringsstrategi. De studerer markedsføringskostnadene i legemiddelindustrien i USA, og hvordan disse er før og etter utløpet av legemidlenes patentbeskyttelse. Fremgangsmåten Ellison og Ellison benytter er først å predikere i hvilken grad markedet er utsatt for nyetablering, der markedet er målt etter størrelse fordi dette vil gi en indikasjon på hvor lønnsomt en nyetablering er. Deretter identifiseres bruken av strategisk etableringshindring, som i deres tilfelle er bruken av markedsføring for å forhindre at potensielle konkurrenter inntreer i markedet. Videre foretar de en estimering av markedsføringskostnadene avhengig av graden som markedet er utsatt for etablering. Deres resultater viser at aktørenes insentiver til å forhindre etablering ofte vil være sterkere i middelsstore markeder enn i svært små eller svært store markeder. Ellison og Ellison forklarer dette med at etableringshindringsstrategier er unødvendig å innføre i små markeder ettersom disse markedene er for små for to aktører. Videre vil forhindring av nyetableringer ofte være umulig i store markeder fordi en enkelt aktør ikke har nok markedsrett til å påvirke konkurranseforholdene. For middelsstore markeder viser studien at aktørene reduserer markedsføringskostnadene sine rett før patentbeskyttelsens utløp. Begrunnelsen for dette er antakelsen om at den etablertes markedsføring også har store fordeler for generiske legemidler, som innføres i markedet etter at patentbeskyttelsen på originalprodukt går ut. De konkluderer med at å redusere markedsføringskostnadene rett før en potensiell etablering vil gjøre nyetableringen mindre sannsynlig, noe som er konsistent med at aktørene benytter en etableringshindringsstrategi.

Vi har i vår utredning tatt utgangspunkt i Ellison og Ellison sin fremgangsmåte, men tilpasser denne til det norske apotekmarkedet og etableringshindringsstrategien som er aktuell i dette markedet. I vårt tilfelle har vi kun valgt å se på monopolmarkeder som endres til duopol, og anser disse som markeder hvor det er mest hensiktsmessig at aktørene bruker en etableringshindringsstrategi. Bakgrunnen for dette er som Ellison og Ellison forklarer, at i større markeder vil en enkeltaktør ikke ha stor påvirkning på konkurranseforholdene, og dermed heller ikke kunne påvirke potensielle konkurrenters etableringsbeslutning. Vi har deretter kommet frem til at etableringshindringsstrategien som er mest aktuell i det norske apotekmarkedet vil være geografisk plassering av flere utsalgssteder. Det essensielle ved en

slik strategi vil være å etablere seg før potensielle konkurrenter anser lokalmarkedet som lønnsomt. Vi vil derfor forsøke å finne bevis for at apotek av samme kjedetilhørighet etablerer seg på et tidligere tidspunkt enn rivaliserende kjeder, og på denne måten kaprer hele markedet.

I likhet med Toivanen og Waterson (2005) vil også vi benytte en binær sannsynlighetsmodell for å se på sannsynligheten for etablering. Vi har derimot valgt å bruke en logit-modell fordi denne modellen med faste effekter vil gi forventningsrette estimater i motsetning til en probit-modell (Lancaster, 2000). Ved bruk av faste effekter kan vi ta hensyn til individsspesifikke uobserverbare effekter som er faste over tidsperioden vi studerer.

Som avhengig variabel bruker vi etablering, som er lik 0 ved monopol og lik 1 ved duopol. Modellen med faste effekter vil kun ta utgangspunkt i apotekene der dummyvariabelen endres fra 0 til 1 i løpet av perioden, som vil si en endring i markedsstruktur fra monopol til duopol. Vi utformer to regresjonsmodeller med henholdsvis etablering av rivaliserende kjeder og samme kjede som avhengig variabel. Befolkningstetthet angis som forklaringsvariabel, og benyttes fordi utsalgssteder som ligger i nærheten av områder med høy befolkningstetthet sannsynligvis vil ha potensial for høyere etterspørsel (Pancras, et al., 2012). En økning i befolkningstettheten vil dermed gjøre markedet mer attraktivt. Ved å benytte befolkningstetthet vil vi også ta hensyn til at de største tettstedene trolig har en relativt høyere økning i befolkning i forhold til små tettsteder. Ved at vi også tar hensyn til arealet på tettstedet vil en økning på én person bli vektet tilnærmet likt i store og små tettsteder. Dette vil være hensiktsmessig for oss ettersom grensene for tettstedene går utenfor det definerte markedet og angir en større befolkning enn det apotekets kundebase skulle tilsi, som forklart i kapittel 4.1.1.

Befolkningstettheten er oppdelt i aldersgruppene 0 til 66 og over 67 år. Bakgrunnen for dette er forventningen om at en økning i den eldre befolkningen vil ha større påvirkning på salgsvolumet enn tilsvarende økning i aldersgruppen 0 til 66 år, og dermed ha en større effekt på en aktørs etableringsbeslutning. Forklaringen på at vi ikke inndeler befolkningen i

mindre grupper skyldes høy korrelasjon mellom både kjønn- og aldersgruppene.⁷ Vi kan nå studere hvordan en befolkningsendring påvirker sannsynligheten for inntreden og dermed se hvorvidt det er rivaliserende eller samme kjede som reagerer raskest på at befolkningstettheten endres.

Modellene vi bruker i vårt analysearbeid skrives slik:

$$\begin{aligned} \text{Logit}(\text{etablering_rival}_{it}) &= \log\left(\frac{p(\text{etablering_rival}_{it} = 1)}{1 - p(\text{etablering_rival}_{it} = 1)}\right) \\ &= \beta_0 + \beta_1 \text{befolkningstetthet0_66}_{it} + \beta_2 \text{befolkningstetthet67}_{it} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Logit}(\text{etablering_kjede}_{it}) &= \log\left(\frac{p(\text{etablering_kjede}_{it} = 1)}{1 - p(\text{etablering_kjede}_{it} = 1)}\right) \\ &= \beta_0 + \beta_1 \text{befolkningstetthet0_66}_{it} + \beta_2 \text{befolkningstetthet67}_{it} \end{aligned}$$

⁷ Det ble forsøkt å inndelegge befolkningen i mindre grupper, men disse resultatene ble upresise og vanskelige å tolke på grunn av høy korrelasjon.

6. Resultat og diskusjon

I dette kapitlet av utredningen presenteres resultatene av funnene fra analysearbeidet. Hovedfokuset med utredningen er å analysere hvor mye salg et apotek med monopol taper på at det etableres en ny aktør i markedet, og om det er forskjell mellom kannibaliseringseffekten og salgskapringseffekten som oppstår ved nyetablering. Videre ser vi på hvordan disse effektene varierer med kjøreavstand, og om apotek av samme kjedetilhørighet tar hensyn til kannibaliseringseffekten i sin etableringsbeslutning. I utredningen undersøker vi til slutt hvorvidt det finnes antydninger til at apotekene anvender en etableringshindringsstrategi for å utestenge potensielle nykommere. Siste del av kapitlet omhandler en diskusjon rundt de estimerte resultatene.

6.1 Resultater fra regresjonsanalysene

6.1.1 Kannibaliseringseffekt

Tabell 6.1 viser estimerte resultater av den naturlige logaritmen til det månedlige pakkesalget til et allerede etablert apotek som følge av at en konkurrerende aktør etablerer seg i markedet. Denne tabellen inneholder relativt enkle regresjoner, som kun benytter etablering fra rivaliserende kjeder og etablering av apotek av samme kjedetilhørighet som forklaringsvariabler. Første kolonne (1) angir den estimerte forskjellen i pakkesalget mellom et monopol- og et duopolmarked. *Konkurranse* viser forskjellen dersom duopolmarkedet består av to aktører av samme kjedetilhørighet, mens interaksjonsleddet *konkurranse* \times *rivaliserende kjede* gir den ytterligere forskjellen i pakkesalget dersom aktørene er av rivaliserende kjedetilhørighet.

De estimerte koeffisientene uttrykker at et duopolmarked bestående av aktører av samme kjedetilhørighet i gjennomsnitt har et statistisk signifikant høyere salgsvolum enn et monopolmarked, mens motsatt er tilfelle dersom duopolmarkedet består av rivaliserende apotekkjeder. At de to koeffisientene har motsatt fortegn strider med våre forventninger, og kan tyde på at de estimerte koeffisientene er utsatt for endogenitet knyttet til eventuelle utelatte variabler. Markedsattraktivitet er et eksempel på en mulig utelatt variabel, og problemet med slike utelatte variabler er at de kan føre til forventningsskjevne estimater. Vi er

som følge av dette varsomme med å gi OLS-estimatene en kausal tolkning, siden det trolig finnes uobserverbare faste effekter mellom apotekene som påvirker estimatene, men som ikke fanges opp i modellen. Vi kan heller ikke tolke estimatene som en virkning av etablering, men kun som en gjennomsnittlig forskjell i pakkesalget mellom monopol- og duopolmarkedene.

Påfølgende kolonne (2) viser tilsvarende som første kolonne, men inkluderer kontrollvariabler for både måned og år. Resultatene endres ikke i betydelig grad ved kontroll for tidstrender. I kolonne (3) inkluderes apotekfaste effekter, og effekter som er faste over tid blir nå tatt hensyn til. Det betyr at koeffisientene nå fanger opp variasjonen fra før til etter etablering, det vil si kun for markeder som går fra monopol til duopol. Koeffisienten til *konkurranse* impliserer at en etablering av samme kjedetilhørighet i gjennomsnitt reduserer salgsvolumet til etablert aktør med 19,5%. Dersom det derimot er en rivaliserende kjede som inntreer i markedet, vil pakkesalget til den etablerte monopolisten reduseres ytterligere 6,0% i forhold til etablering av samme kjede, noe som gir en total reduksjon i salgsvolum på 25,5%. Nyetablering i et monopolmarked har en statistisk signifikant negativ påvirkning på pakkesalget til etablert aktør, uavhengig av om det er rivaliserende eller samme kjede som etablerer seg. Reduksjonen i pakkesalget dersom rivaliserende kjeder etablerer seg kan derimot ikke sies å være statistisk signifikant forskjellig fra reduksjonen som skyldes nyetablering av samme kjede.

Modellen med apotekfaste effekter i kolonne (3) viser en betydelig endring i den estimerte koeffisienten for *konkurranse* sammenlignet med standard lineær regresjon (OLS). Hovedgrunnen til denne endringen skyldes at observasjoner for både markeder med monopol gjennom hele perioden og markeder med to aktører av samme kjede inkluderes i vanlig OLS, i tillegg til markeder som endres fra en til to aktører. Med faste effekter vil kun observasjoner for markeder som endres fra en til to aktører påvirke den estimerte koeffisienten. Tabellen viser at markeder med to aktører av samme kjedetilhørighet i gjennomsnitt har 13,1% høyere salg enn monopolmarkeder, men dersom en aktør av samme apotekkjede etablerer seg i et monopolmarked impliserer koeffisienten at salgsvolumet til tidligere monopolist reduseres med 19,5%. Et marked bestående av to rivaliserende kjeder har derimot i gjennomsnitt 17,4% lavere salgsvolum enn et monopolmarked, mens den forventede reduksjonen i salget til den tidligere monopolisten dersom rivaliserende kjeder etablerer seg er 25,5%. Ergo er endringen for rivaliserende kjeder tydelig mindre på tvers av

modellspesifikasjonene sammenlignet med endringen for aktører av samme kjedetilhørighet. Dette kan tyde på at det er noe spesifikt ved markedene bestående av samme kjede som vi ikke klarer å observere. En mulig forklaring kan være at de sitter på informasjon om markedet som rivaliserende kjeder ikke har tilgang til, eksempelvis informasjon om dagens eller fremtidens markedsattraktivitet.

Tabell 6.1: Enkel regresjon med pakkesalg som avhengig variabel

	(1) ln(pakkesalg)	(2) ln(pakkesalg)	(3) ln(pakkesalg)
Konkurranse	0.136* (0.079)	0.131 (0.080)	-0.195*** (0.056)
Konkurranse × rivaliserende kjede	-0.289*** (0.101)	-0.305*** (0.102)	-0.060 (0.054)
Observasjoner	18914	18914	18914
Antall apotek	227	227	227
R^2	0.044	0.119	0.469
Tidsdummy	Nei	Ja	Ja
FE	Nei	Nei	Ja

Robuste standardfeil (clustret på apoteknivå) i parentes. Målefeil for juli 2008 og konstantledd er inkludert, men ikke rapportert. * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

Som tidligere nevnt kan befolkningsstørrelse være en mulig utelatt variabel og i tabell 6.2 er derfor denne inkludert som kontrollvariabel. Kolonne (1) og (2) angir den enkle regresjonen med og uten faste effekter, og tas med i tabellen for enklere å kunne sammenligne virkningen av å inkludere kontrollvariabel for befolkningsstørrelse. Det fremkommer av kolonne (3) i tabellen at noe av forskjellen i det gjennomsnittlige pakkesalget mellom duopolmarkeder bestående av henholdsvis samme og rivaliserende kjeder kan forklares med forskjeller i befolkningstettheten. Det er ingen store endringer i koeffisientene i forhold til kolonne (1), noe som kan tyde på at det fremdeles finnes andre uobserverte faktorer som påvirker estimatene. Vi ser at koeffisienten til befolkningstettheten er liten og ikke statistisk signifikant, i motsetning til den ytterligere effekten av at befolkningen er over 67 år. Et marked med ytterligere 100 personer over 67 år per kvadratkilometer selger i gjennomsnitt 27,4% flere enheter, noe som virker naturlig ettersom eldre personer trolig driver etterspørselen gjennom et høyere medisinforbruk.

Sammenligner vi kolonne (2) og (4) ser vi at en økning i befolkningstettheten forklarer lite av endringen i pakkesalget, og koeffisientene for *konkurranse* fra henholdsvis samme og rivaliserende kjede endres i liten grad. Vi finner dermed ingen evidens for at reduksjonen i pakkesalget kun skyldes ulik befolkningsstruktur.

Endringen fra bruk av OLS til faste effekter er fortsatt betydelig etter at vi har kontrollert for befolkningstetthet, som fremkommer av kolonne (3) og (4). Forskjellen er igjen størst for koeffisienten for *konkurranse*, noe som tyder på at det er seleksjon på tvers av enheter som er monopol eller duopol. Dette understreker behovet for å kontrollere for uobserverte faktorer ved bruk av faste effekter. De estimerte koeffisientene ved bruk av faste effekter i kolonne (4) avdekker sammenhengen mellom salgsvolum og konkurranse fra henholdsvis samme og rivaliserende kjeder, og disse har forventet fortegn i forhold til a priori antakelse. En etablert monopolist sitt pakkesalg reduseres med 20,1% når det etableres et apotek av samme kjedetilhørighet, mens salgsvolumet reduseres 25,9% dersom nykommeren er av rivaliserende kjeder. Begge reduksjonene er statistisk signifikante, men de er ikke statistisk signifikant forskjellig, og vi kan dermed ikke konkludere med at salget reduseres mer dersom det er en rivaliserende kjede som etablerer seg. Et ikke-signifikant resultat betyr nødvendigvis ikke at det vi finner ikke er tilfelle, men derimot at funnene vi har gjort kan være basert på tilfeldigheter (Pripp, 2015). Det vi derimot kan konkludere med er at det foreligger en signifikant reduksjon i salgsvolumet dersom en nykommer inntreer i markedet, noe som er i tråd med våre forventninger. To aktører må nå dele på det samme markedet der den ene tidligere hadde monopol. Det vi imidlertid også hadde forventet var at nyetablering av samme kjede ville ha en statistisk signifikant mindre kannibaliseringseffekt enn salgskapringseffekten som oppstår når rivaliserende kjeder etablerte seg i monopolmarkedet.

Tabell 6.2: Hovedregresjon med kontrollvariabler

	(1)	(2)	(3)	(4)
	ln(pakkesalg)	ln(pakkesalg)	ln(pakkesalg)	ln(pakkesalg)
Konkurranse	0.131 (0.080)	-0.195*** (0.056)	0.114 (0.076)	-0.201*** (0.056)
Konkurranse × rivaliserende kjede	-0.305*** (0.102)	-0.060 (0.054)	-0.296*** (0.097)	-0.058 (0.053)
Befolkningstetthet ^[1]			-0.015 (0.009)	0.030 (0.026)
Befolkningstetthet over 67 år ^[1]			0.274*** (0.094)	0.004 (0.099)
Observasjoner	18914	18914	18914	18914
Antall apotek	227	227	227	227
R ²	0.119	0.469	0.153	0.470
Tidsdummy	Ja	Ja	Ja	Ja
FE	Nei	Ja	Nei	Ja

Robuste standardfeil (clustret på apoteknivå) i parentes. Målefeil for juli 2008 og konstantledd er inkludert, men ikke rapportert. * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

^[1] Oppgitt i 100 per km²

Tabell 4.4 i den deskriptive analysen viser at apotek av samme kjedetilhørighet i gjennomsnitt etablerer seg lengre unna etablert aktør enn rivaliserende kjeder. Vi ønsker derfor å se om noe av forskjellen i kannibaliseringseffekten og salgskapringseffekten kan fanges opp ved å ta hensyn til kjøreminutter til nærmeste konkurrent. Ved å inndele kjøreminuttene i intervaller kan vi både studere om det finnes forskjell i reduksjonen i salgsvolum når henholdsvis rivaliserende og samme kjedetilhørighet etablerer seg innenfor angitte kjøreminutter, og hvorvidt kannibaliseringseffekten og salgskapringseffekten reduseres med avstanden fra etablert aktør.

Tabell 6.3: Endring i pakkesalg avhengig av kjedetilhørighet og kjøreminutter unna etablert monopolist

	(1) ln(pakkesalg)
Konkurranse innenfor 4 kjøreminutter	-0.230*** (0.085)
Konkurranse × rivaliserende kjede innenfor 4 kjøreminutter	-0.046 (0.090)
Konkurranse mellom 4 til 15 kjøreminutter	-0.143*** (0.039)
Konkurranse × rivaliserende kjede mellom 4 til 15 kjøreminutter	-0.033 (0.027)
Konkurranse over 15 kjøreminutter	-0.165 (0.184)
Konkurranse × rivaliserende kjede over 15 kjøreminutter	-0.221 (0.269)
Observasjoner	18914
Antall apotek	227
R^2	0.471
Tidsdummy	Ja
FE	Ja

Robuste standardfeil (clustret på apoteknivå) i parentes. Kontrollvariabel for befolkningstetthet, målefeil for juli 2008 og konstantledd er inkludert, men ikke rapportert. * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

De estimerte koeffisientene i tabell 6.3 viser at etablering av samme apotekkjede innenfor 4 kjøreminutter fra etablert monopolist vil redusere monopolistens salgsvolum med 23,0%. Videre impliserer estimatene at inntreden av en rivaliserende kjede innenfor 4 kjøreminutter vil føre til en ytterligere salgsreduksjon på 4,6%. Dersom nykommeren etablerer seg 4 til 15 kjøreminutter unna monopolisten vil pakkesalget reduseres med 14,3%, og ytterligere 3,3% dersom den nyetablerte er av rivaliserende kjedetilhørighet. De ytterligere effektene av at en rivaliserende kjede etablerer seg er noe lavere når vi tar hensyn til kjøreminutter enn estimatet i hovedregresjonen i tabell 6.2. Dette kan tyde på at noe av effekten fanges opp når vi kontrollerer for antall kjøreminutter til nærmeste konkurrent. Estimatet for etablering utenfor 15 kjøreminutter er derimot ikke statistisk signifikant for apotek av samme kjedetilhørighet, og vi kan dermed ikke konkludere med at etablering utenfor 15

kjøreminutter har en effekt på salgsvolumet til den etablerte. Den ytterligere reduksjonen dersom det er en rivaliserende kjede som etablerer seg er nå større enn det vi har sett for de øvrige kjøreavstandene, men denne er imidlertid heller ikke statistisk signifikant.

Tabell 6.4 gir en oversikt over antall nyetableringer fra henholdsvis rivaliserende og samme kjede, og observasjonene knyttet til disse. Vi ser at det er relativt få apotek i gruppen for kjøreavstand over 15 minutter.

Tabell 6.4: Oversikt over antall nyetableringer som inkluderes i kjøretidsintervallene

	Rivaliserende kjede		Samme kjede	
	Antall observasjoner	Antall apotek	Antall observasjoner	Antall apotek
0-5 kjøreminutter	794	21	284	6
5-15 kjøreminutter	350	7	223	3
Over 15 kjøreminutter	130	2	96	2

Antall kjøreminutter er til nærmeste konkurrent

Etablering mellom 4 og 15 kjøreminutter fra etablert markedsaktør har en lavere kannibaliseringseffekt enn etablering innenfor 4 minutter. Dette er i tråd med våre forventninger om at jo nærmere et nytt apotek etablerer seg, desto større vil den prosentvise reduksjonen i pakkesalget til monopolisten være. Estimatenes for etablering utenfor 15 kjøreminutter er derimot mer negative enn ved kortere kjøreavstand, noe som strider både med våre forventninger og Pancras, Sriram og Kumar (2012) sitt funn om at kannibalisering avtar med avstand. En mulig forklaring på dette er, som det fremkommer av tabell 6.4, at vi har veldig få observasjoner for etablering utenfor 15 kjøreminutter. Det er derfor trolig at estimatene vi får er preget av tilfeldigheter, noe som også reflekteres i standardfeilen.

6.1.2 Etableringshindringsstrategi

At apotek av samme kjedetilhørighet i gjennomsnitt etablerer seg lengre unna en etablert monopolist sammenlignet med rivaliserende kjeder, kan ha flere forklaringer enn at

apotekkjeden vil redusere kannibaliseringseffekten. Lokaliseringsbeslutningen kan skyldes at kjeden benytter en etableringshindringsstrategi, og gjennom dette forsøker å forhindre at rivaliserende kjeder inntre i de samme lokale markedene. Ved å opprette et nytt utsalgssted lengre unna vil kjedeapoteket oppta en større andel av markedet, og dermed gjøre det vanskeligere for en rival å finne en lønnsom plassering (Donnenfeld & Weber, 1995). Vi ønsker å undersøke om en slik strategi benyttes i det norske apotekmarkedet ved å se på hvilken kjede som responderer raskest på en befolkningsendring. Dette gjør vi gjennom bruk av binære modeller, som uttrykker hvordan sannsynligheten for etablering endres som følge av en økning i befolkningstettheten. Gjennom disse modellene kan vi undersøke om det finnes forskjeller mellom markedene hvor apotek av henholdsvis rivaliserende og samme kjedetilhørighet etablerer seg. Vi forventer at dersom apotek av samme kjedetilhørighet benytter en etableringshindringsstrategi vil disse respondere raskere enn sine konkurrenter på en befolkningsendring.

Tabell 6.5 angir de binære modellene for henholdsvis rivaliserende og samme kjede. De første to kolonnene har en enkel logistisk modellspesifikasjon, mens de påfølgende kolonnene kontrollerer for faste effekter. Koeffisientene for logit-modellen uten faste effekter, angitt i kolonne (1) og (2), for befolkningen t.o.m. 66 år er positive og signifikante, og er relativt lik for rivaliserende og samme kjede. Dersom befolkningstettheten t.o.m. 66 år er ett standardavvik høyere enn et annet ellers tilsvarende marked, vil sannsynligheten for at en rivaliserende kjede er etablert i dette markedet være 2,08% høyere.⁸ Tilsvarende vil sannsynligheten for at en aktør av samme kjedetilhørighet er etablert i markedet være 1,66% høyere i et marked der befolkningstettheten t.o.m. 66 år er ett standardavvik høyere. Koeffisienten for befolkningstetthet over 67 år er også positiv for rivaliserende kjeder, men veldig liten og ikke statistisk signifikant. Estimatet for befolkning over 67 år for samme kjede er derimot signifikant, og indikerer at dersom befolkningstettheten over 67 år er ett standardavvik høyere vil sannsynligheten for at et apotek av samme kjede er etablert i markedet øke med 1,37%. Som nevnt tidligere vil vi i logit-modellen uten faste effekter ha et potensielt endogenitetsproblem. Det kan altså være andre faktorer som er med på å forklare de estimatene vi får, men som vi ikke får kontrollert for fordi dette er uobserverte komponenter. Det kan eksempelvis tenkes at dårlig boligstandard eller andre

⁸ Ett standardavviks økning i befolkningstettheten regnes ut ved å multiplisere standardavvikene for befolkningstetthet over og under 67 år, på henholdsvis 5,04 og 0,54, med de estimerte koeffisientene i logit-modellen.

sykdomsfremkallende miljøfaktorer i et område kan ha negativ innvirkning på folkehelsen og dermed påvirke attraktiviteten til markedet.

Endogenitet knyttet til individsspesifikke tidsfaste effekter tas hensyn til gjennom bruk av faste effekter. Kolonne (3) og (4) angir de estimerte koeffisientene ved bruk av faste effekter. Disse er positive og signifikante, og indikerer at økt befolkningstetthet vil gi økt sannsynlighet for etablering. Dersom befolkningstettheten i aldersgruppen 0 til 66 år øker med ett standardavvik, vil sannsynligheten for at en rivaliserende kjede etablerer seg i markedet øke med 0,01%. For apotek av samme kjedetilhørighet vil en tilsvarende økning i befolkningstettheten øke sannsynligheten for inntreden med 15,57%. En økning på ett standardavvik i befolkningstettheten over 67 år vil derimot øke sannsynligheten for etablering av rivaliserende og samme apotekkjede med henholdsvis 0,02% og 4,07%. Disse estimatene impliserer at apotek av samme kjedetilhørighet er mest sensitiv for en befolkningsendring, uavhengig av hvilken aldersgruppe endringen skjer i.

Tabell 6.5: Logit-modell for sannsynlighet for etablering ved endring i befolkningstetthet

	(1) Rivaliserende kjede	(2) Samme kjede	(3) Rivaliserende kjede	(4) Samme kjede
Befolkningstetthet t.o.m. 66 år ^[1]	0.00413*** (0.000839)	0.00329*** (0.000832)	0.0000244*** (0.00000189)	0.0309*** (0.00325)
Befolkningstetthet f.o.m. 67 år ^[1]	0.0000781 (0.00785)	0.0254*** (0.00778)	0.000280*** (0.0000542)	0.0754*** (0.0101)
Observasjoner	18914	18914	2847	1056
Antall apotek	227	227	30	11
FE	Nei	Nei	Ja	Ja

Standardfeil i parentes. * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

^[1] Oppgitt i 100 per km²

Vi finner ved bruk av faste effekter at koeffisientene endres betydelig, noe som tyder på at det finnes individsspesifikke tidsfaste effekter som ikke tas hensyn til i den vanlige logit-modellen. For å undersøke hvordan befolkningsendringer påvirker sannsynligheten for

etablering av henholdsvis samme og rivaliserende kjede er det dessuten hensiktsmessig å kun studere markedene hvor markedsstrukturen endres fra monopol til duopol. Vi vil derfor basere oss på modellen med faste effekter i det påfølgende delkapittelet om diskusjon rundt resultatene.

6.2 Diskusjon

I dette delkapittelet diskuterer vi resultatene som ble presentert i forrige delkapittel med utgangspunkt i problemstillingen, de teoretiske rammeverkene og i lys av våre forventninger.

Det sentrale spørsmålet i utredningen er hvor mye salg et apotek med monopol taper på at en konkurrent etablerer seg i markedet, og hvorvidt det finnes antydninger til at apotekene benytter seg av en etableringshindringsstrategi for å utestenge potensielle nykommere. Våre resultater viser at inntreden av en konkurrent i et monopolmarked fører til en signifikant reduksjon i salgsvolumet til etablert aktør. Dette samsvarer med våre forventninger om at en nyetablering vil kapre noe av den etablerte aktørens salgsvolum. Ved inntreden av nye aktører vil monopolistens kundebase fordeles blant flere, noe som vil gi et lavere pakkesalg til hver av aktørene, gitt at den totale etterspørselen forblir uendret.

Økt konkurranse i markedet og dermed reduksjon i salget vil kunne gi insentiver til bruk av en etableringshindringsstrategi (Igami & Yang, 2013). I apotekmarkedet er opprettelse av flere utsalgssteder den mest aktuelle strategien for å utestenge rivaliserende kjeder. Samtidig er det rimelig å anta at en etablering vil gi etableringskostnader og at drift av apotek vil medføre faste kostnader. I beslutningen om å opprette et nytt utsalgssted er det derfor viktig å ta hensyn til de eventuelle kostnadene dette medfører. Apotekkjedene må av den grunn foreta en avveining mellom kostnadene som følge av etablering av et nytt utsalgssted og salgskapringen som oppstår ved å tillate en rivaliserende kjede å etablere seg i markedet.

Dersom de faste kostnadene ved apotekdriften er tilknyttet et spesifikt utsalgssted, kan det være hensiktsmessig for kjeden å åpne et relativt mindre aggressivt utvalg i det samme lokalmarkedet. Dette kan oppnås ved for eksempel å velge et mindre attraktivt område, kortere åpningstider eller plassere utsalgsstedet lengre unna. Det kan følgelig tenkes at det mindre aggressive apotekutsalget vil kannibalisere mindre av salgsvolumet som den etablerte

er avhengig av for å få dekket sine faste kostnader. Samtidig kan opprettelsen av et slikt utsalgssted føre til at etableringshindringen er mindre effektiv (Donnenfeld & Weber, 1995), og at denne strategiske nyetableringen dermed ikke påvirker rivalens etableringsbeslutning. Den etablerte aktøren må derfor foreta en avveining mellom kannibalisering og en effektiv etableringshindring.

Vi var spesielt interessert i å studere om det er forskjell i reduksjonen i salgsvolum avhengig av om nyetableringen skyldes inntreden av rivaliserende eller samme kjedetilhørighet, da dette vil gi en indikasjon på om det nye utsalgsstedet er relativt mindre aggressivt. Begrunnelsen for dette var for å se om det finnes muligheter for at samme kjede tar hensyn til kannibaliseringseffekten i sin etableringsbeslutning ved å etablere seg lengre unna etablert aktør. Ettersom transportkostnader øker med avstand er det rimelig å anta at kannibaliseringseffekten reduseres når antall kjøreminutter øker (Tirole, 1988). Samme kjede vil følgelig ha større insentiver til å plassere seg lengre unna i motsetning til rivaliserende kjeder. Som det fremkommer i delkapittel 3.2.1 om Hotellings lokaliseringmodell, vil insentivene til konkurrenter være å etablere seg i nærheten av hverandre for å kapre mest mulig salg i markedet. Derfor forventet vi at en nykommer av samme kjedetilhørighet ville differensiere seg fra eget utsalg ved å etablere seg relativt lengre unna enn rivaliserende kjeder. Davis (2006) finner i sin analyse at rivaliserende kjeder kapper mer salg enn samme kjede ved etablering. Våre resultater viser imidlertid ikke en statistisk signifikant forskjell i kannibaliseringseffekten og salgskapringseffekten som oppstår ved etablering av henholdsvis samme og rivaliserende kjede, selv om den deskriptive analysen indikerte at samme kjede i gjennomsnitt ligger lengre unna i forhold til rivaliserende kjeder.

Resultatene fra regresjonen i tabell 6.3, der det blir tatt hensyn til kjøreavstand, viser at det er mindre tap i salget for den etablerte dersom nykommeren etablerer seg mellom 4 og 15 minutter unna i forhold til innenfor 4 kjøreminutter. Etablering utenfor 15 kjøreminutter fra etablert markedsaktør ga et høyere salgstap, som imidlertid ikke var statistisk signifikant. Resultatene våre stemmer derfor kun delvis overens med hva som skulle forventes, både ut fra egne forventninger og ut fra resultatene fra tidligere studier. Blant annet finner Pancras et. al. (2012) og Davis (2006) at kannibaliseringen avtar med økt avstand mellom nykommeren og den etablerte markedsaktøren. Davis får imidlertid noe uventede resultater ved en av kjøreavstandene lengre unna, der effekten av konkurranse er positiv, og forklarer

dette med at det kan være uobserverte faktorer som påvirker estimatene. At våre resultater ikke stemmer med forventningene, kan trolig forklares med at vi har svært få observasjoner for kjøreavstand over 15 minutter og at estimatene derfor i stor grad preges av tilfeldigheter.

At reduksjonen i salgsvolum som følge av en nyetablering avtar med avstand, underbygger vårt argument om at samme kjede rasjonelt sett bør etablere seg lengre unna etablert markedsaktør for å ta hensyn til kannibaliseringseffekten. Likevel viser våre resultater ingen tydelige bevis for at dette gjøres i betydelig grad. Det kan tenkes at årsaken til at apotekene ikke differensierer seg i stor grad, er for å skape mer effektive etableringshindringer i markedet. Det ser derfor ut til at apotekkjedene prioriterer en effektiv etableringshindring fremfor å minimere kannibaliseringseffekten.

Selv om bruk av en etableringshindringsstrategi vil være optimalt med en viss grad av differensiering, slik at ingen plassering gir stor nok kundebase til at etablering blir lønnsomt, kan det ofte foreligge faktorer som gjør det mer hensiktsmessig med mindre differensiering. Tirole (1988, s. 286) forklarer at aktører gjerne vil etablere et nytt utsalgssted der etterspørselen er. Dersom befolkningstettheten er større i enkelte områder, vil det typisk være bedre grunnlag for større profitt i disse områdene (Loertscher & Muehlheusser, 2011). Basert på Hotellings teori (1929) vil det være optimalt å differensiere seg, men det antas da at befolkningen er spredt jevnt utover, noe som ikke nødvendigvis er tilfelle i virkeligheten. Befolkningstettheten er gjerne størst i sentrum av tettstedene, noe som gjør denne plasseringen attraktiv. Etablering lengre unna vil da i større grad åpne opp muligheten for at rivaliserende kjeder kan etablere seg i de attraktive sentrumsområdene. Hvis hensikten er å hindre rivalene å etablere seg, kan det derfor være hensiktsmessig å velge en lokalisering nærmere eget utsalgssted.

Den negative virkningen som konkurranse i markedet har på salget til etablert aktør, gir apotekene insentiver til å hindre at konkurrenter inntre i markedet, og Bonanno (1987) viser at utestengelse av konkurrenter gjennom geografisk plassering kan være en særlig lønnsom strategi. Samtidig er det viktig at tidspunktet for nyetablering er riktig for at strategien skal ha noen hensikt. Den etablerte må opprette et nytt utsalgssted på et tidligere tidspunkt enn optimalt for at potensielle konkurrenter ikke skal oppfatte at det er muligheter for å oppnå positiv profitt i markedet (Pepall, et al., 2014, s. 301-302). Imidlertid vil konkurrentene forvente at den etablerte aktøren benytter en etableringshindringsstrategi, og følgelig prøve å

forhindre at etableringshindringen iverksettes. Dette vil føre til et kappløp mellom de to markedsaktørene om hvem som etablerer seg først.

Estimatene fra den ikke-lineære sannsynlighetsmodellen impliserer at apotek av samme kjedetilørighet er mest sensitiv for endring i befolkningstetthet, uavhengig av hvilken aldersgruppe endringen skjer i. Det vil si at de har en større sannsynlighet for å etablere seg når befolkningstettheten i markedet øker. Dette kan tyde på at apotek av samme kjedetilørighet etablerer seg på et tidligere tidspunkt i forhold til rivaliserende kjeder, noe som er konsistent med bruk av en etableringshindringsstrategi. Begrunnelsen for dette er at tidlig etablering fører til at det ikke lenger er lønnsomt for konkurrenter å inntre i markedet. Strategien vil dermed utgjøre en strategisk barriere, og kunne medføre at apotekkjeden beholder monopol i markedet.

Et essensielt spørsmål når det kommer til etableringshindringsstrategier er hvorvidt en slik strategi er troverdig. Dersom troverdigheten er lav vil ikke strategien være hensiktsmessig. Dette er fordi rivaliserende aktører vil gjennomskue dette og etableringshindringsstrategien vil derfor ikke ha innvirkning på deres etableringsbeslutning. Potensielle inntrengere vil derimot anse strategien som troverdig dersom kostnadene ved tilbaketrekking fra markedet er høye. Etablering av utsalgssteder er i utgangspunktet assosiert med høye kostnader, noe som signaliserer at aktøren har planer om å bli værende i markedet (Tirole, 1988). Judd (1985) påpeker imidlertid at en slik handling ikke nødvendigvis trenger å være irreversibel, slik den ofte blir antatt for å være. Dersom kostnadene ved tilbaketrekking fra markedet er lave, vil en etablert aktør ha størst insentiver til å nedlegge et av sine utsalgssteder. Begrunnelsen for dette er at aktøren nå møter konkurranse både fra utsalgssteder av samme og rivaliserende kjedetilørighet, og vil som følge av dette ønske å begrense denne konkurransen. Lave kostnader ved nedleggelse fører til at etableringshindringsstrategien ikke lenger er troverdig. Vi har imidlertid ikke informasjon eller kjennskap til kostnadene ved etablering eller nedleggelse i det norske apotekmarkedet, og kan derav ikke fastslå om strategien kan anses som troverdig eller ikke.

Av tidligere arbeid med å bevise etableringshindringsstrategier har Ellison og Ellison (2011) gjort funn innenfor medisinmarkedet som er konsistente med bruk av en etableringshindringsstrategi. De ser på markedsføringskostnadene til en etablert aktør rundt tidspunktet hvor en patent på et legemiddel går ut, og finner at etablerte aktører i

mellomstore markeder reduserer kostnadene på markedsføring i forkant av patentbeskyttelsens utløp. Denne strategien brukes for å gjøre det mindre attraktivt for potensielle nykommere med generiske produkter å etablere seg. Selv om det er gjort tidligere studier der funnene er konsistente med bruk av en etableringshindringsstrategi, er det også påpekt at å bevise en slik bruk ikke er en enkel oppgave. Vi er derfor forsiktige med å konkludere med at apotekkjedene benytter en slik strategi, selv om analysene antyder at de inntre i et monopolmarked på et tidligere tidspunkt enn rivaliserende kjeder.

Dersom apotekkjedene benytter seg av en etableringshindringsstrategi, vil dette kunne begrense konkurransen i lokalmarkedene, men også i apotekmarkedet generelt. Som tidligere påpekt foreligger det allerede en del strukturelle etableringsbarrierer i det norske apotekmarkedet, som utgjør en særlig utfordring for uavhengige aktører og mindre apotekkjeder. Strategiske etableringshindringer kan være en ytterligere årsak til at det er vanskelig for uavhengige apotek og nye apotekkjeder å inntre i markedene. Som følge av en begrensning i antall konkurrenter vil kundebasen fordeles blant færre aktører og potensielt bidra til å dempe priskonkurransen på legemidlene. Dette vil være fordelaktig for de etablerte markedsaktørene, og vil derfor øke deres insentiver til å benytte strategiske etableringshindringer. Samtidig vil ikke slike strategier i apotekmarkedet alene redusere priskonkurransen. Som vi har vært inne på tidligere er fastsatte maksimalpriser, lite prisfølsom etterspørsel og andre strukturelle etableringsbarrierer mye av årsaken til den begrensede priskonkurransen, men disse er i stor grad nødvendige for å sikre forsvarlig utlevering av legemidler.

Det kan imidlertid tenkes at det finnes andre mulige forklaringer på forskjellen i estimatene til de binære sannsynlighetsmodellene foruten at aktørene benytter en etableringshindringsstrategi. Som tidligere nevnt vil ikke individsspesifikke effekter som endres over tid bli tatt hensyn til ved bruk av en modellspesifikasjon med faste effekter. Et eksempel på en slik effekt kan være en aktørs forventninger til profitabiliteten i markedet, som kan endre seg over tid. Videre kan det tenkes at den etablerte aktøren har bedre forutsetninger til å anslå hvordan slike endringer vil påvirke markedets fremtidige attraktivitet. Dette kan skyldes at etablerte apotek gjerne besitter informasjon om det lokale markedet som konkurrentene ikke har tilgang til. Apotekkjeden kan benytte slik asymmetrisk informasjon til å avgjøre hvorvidt de skal opprette et nytt utsalgssted i markedet uten at hensikten er å påvirke rivalenes etableringsbeslutning.

Samtidig kan det også tenkes at denne ekstra informasjonen om markedet er nettopp det som gir etablert aktør anledning til å hindre rivaler i å etablere seg. Mer informasjon kan være viktig for å estimere fremtidig profitabilitet i markedet, noe som vil gjøre det mindre usikkert å etablere seg. Ettersom rivaliserende kjeder mangler tilgang til slik informasjon, vil de måtte bruke lenger tid på å utforme en formening om hvorvidt lokalk markedet er lønnsomt. Dette gjør at etablert markedsaktør kan opprette et nytt utsalgssted i markedet på et tidligere tidspunkt, og således vinne etableringskappløpet. Resultatene våre impliserer muligens at etablerte markedsaktører besitter ekstra informasjon om markedet, som dermed gjør det mulig å benytte strategiske etableringshindringer.

For å teste robustheten til henholdsvis den multiple regresjonsmodellen og den ikke-lineære sannsynlighetsmodellen for binære avhengige variabler, utføres enkelte justeringer av variabler og utvalgskriterier. Vi finner imidlertid ingen betydelige endringer i resultatene fra den multiple regresjonsmodellen, og konkluderer med at modellen er tilfredsstillende. Logit-modellen er for det meste robust, foruten regresjonen der det benyttes befolkning til nærmeste tettsted fremfor summen av befolkningen innenfor det definerte markedet. Robusthetstestene fremkommer i vedlagt appendiks.

7. Avslutning

7.1 Konklusjon

Strategiske etableringshindringer er et effektivt virkemiddel for å hindre rivaler i å entre markedet, men det er ofte kostnader forbundet med slike strategiske investeringer. Etablerte markedsaktører må derfor foreta en avveining mellom kostnadene ved etableringshindringer og salgsreduksjonen forbundet med å tillate rivalen å etablere seg. Opprettelse av nye utsalgssteder er en slik strategisk investering, og benyttes for å hindre at markedet anses som lønnsomt for potensielle inntrengere. Imidlertid vil bruk av etableringshindringer medføre kostnader knyttet til etablering og drift av et ytterligere utsalg. Det vil derfor kunne være hensiktsmessig å etablere mindre aggressive utsalg for å redusere kannibaliseringseffekten. Samtidig vil mindre aggressive utsalg kunne føre til en mindre effektiv etableringshindring. Den etablerte aktøren må derfor prioritere mellom en lav kannibaliseringseffekt og en effektiv etableringshindring.

Hensikten med denne oppgaven er å studere hvordan konkurranse påvirker salget til etablerte markedsaktører og hvorvidt aktørene i den norske apotekbransjen foretar strategiske etableringsbeslutninger for å begrense konkurransen i lokalkunder. Resultatene fra det empiriske analysearbeidet viser et tydelig salgstop for apotek i monopolmarkeder som følge av inntreden av en konkurrent. Dette gir den etablerte aktøren insentiver til å skape etableringshindringer ved å opprette flere utsalg, noe som vil gjøre at aktøren beholder monopol og derigjennom mulighet til å fortsette og betjene hele markedet selv. Det er imidlertid etableringskostnader forbundet med en slik strategi, som også bør tas hensyn til ved en slik beslutning. Det er trolig også faste kostnader forbundet med drift av apotek, og dersom disse er fastlåst til et spesifikt utsalgssted vil det være hensiktsmessig å opprette et mindre aggressivt utsalg. Dette kan gjøres ved å etablere det nye utsalgsstedet lengre unna, som fører til mindre kannibalisering av salget som den etablerte er avhengig av for å få dekket sine faste kostnader.

Vi forventet derfor å finne indikasjoner på at apotekkjeden som etablerte et nytt utsalgssted innenfor samme lokalkunder i større grad ville ta hensyn til kannibaliseringseffekten som oppstår ved nyetablering. Vi fant imidlertid ingen indikasjon på at apotekene tok hensyn til

kannibaliseringseffekten ved å differensiere seg på plassering. Dette kan tyde på at apotekkjedene velger en mer aggressiv plassering, trolig for å hindre at rivaliserende kjeder inntreer i markedet.

Oppgavens formål er også å undersøke om det finnes antydninger til at etablerte markedsaktører benytter en etableringshindringsstrategi. For at en slik strategi skal være hensiktsmessig, må apotekkjeden etablere et nytt utsalg før en potensiell nykommer anser det som lønnsomt å entre markedet. Vi har funnet at apotek av samme kjedetilhørighet er mer sensitiv for økning i befolkningstettheten, som er en indikasjon på at de etablerer seg tidligere i markedet. Dette er konsistent med bruk av en etableringshindringsstrategi. Samtidig kan det stilles spørsmål ved om strategien er troverdig. Strategiens troverdighet vil være lav dersom kostnaden ved å trekke seg ut av markedet ikke er av betydelig størrelse. Dersom dette er tilfelle vil den etablerte med to utsalgssteder ha størst insentiver til å nedlegge ett av sine utsalgssteder. Vi har imidlertid ingen informasjon om kostnadene ved å trekke seg ut av apotekmarkedet og kan derfor ikke avgjøre etableringshindringsstrategens troverdighet. Det vil også være et spørsmål om hvem som etablerer seg først, ettersom rivaler har mulighet til å etablere seg før den etablerte aktøren rekker å skape etableringshindringer i markedet. Dette fører til et etableringskappløp. Våre resultater antyder at samme kjede vinner dette kappløpet. En mulig forklaring på dette er asymmetrisk informasjon i markedet. Den etablerte aktøren sitter muligens på informasjon om markedet som rivaler ikke har tilgang til, som gir aktøren anledning til å ta en etableringsbeslutning på et tidligere tidspunkt.

Konkurransemyndighetene kan ha grunn til å være bekymret for at markedsaktører benytter slike strategiske etableringshindringer. Dette gjelder ikke bare i det norske apotekmarkedet, men også i øvrige markeder. Etableringshindringenes hensikt er å utestenge potensielle konkurrenter, noe som kan medføre at konkurransesituasjonen i markedene begrenses. Det er særlig markeder med et begrenset antall aktører man bør være bekymret for, da aktørene i disse markedene har størst insentiver til å benytte strategiske etableringshindringer. Vårt empiriske arbeid har vist en fremgangsmåte for å analysere insentivene til bruk av en etableringshindringsstrategi, og hvorvidt det finnes antydninger til bruk av slike strategier i markedet. Denne fremgangsmåten kan overføres til analysering av andre markeder med lik struktur som apotekmarkedet, og utredningen kan derfor være en viktig bidragsyter innenfor fagfeltet konkurranseøkonomi.

7.2 Forslag til videre arbeid

I vår utredning har vi hatt hovedfokus på monopolmarkeder som får konkurranse i løpet av perioden 2004 til 2011. Vi har imidlertid ikke skilt mellom de ulike apotekkjedene, men kun tatt hensyn til om de tilhører samme eller rivaliserende kjede som etablert markedsaktør. Et forslag til videre arbeid er å studere hvordan den etablerte monopolistens kjedetilknypning påvirker sannsynligheten for etablering. Dette kan gi en indikasjon på om enkelte av apotekkjedene i større grad benytter en etableringshindringsstrategi.

Utredningen tar i liten grad for seg troverdigheten av de strategiske etableringshindringene, og vi har ikke gjort analyser på om eventuelle etableringshindringer faktisk fungerer. Videre arbeid kan derfor være å undersøke hvor effektive disse hindringene er, og om de lykkes i å stenge potensielle rivaler ute fra markedet.

Vi har ikke hatt tilgjengelig data for årene etter 2011, og vårt fokus har derfor kun vært å se på fysiske utsalgssteder og effekten av at et nytt utsalgssted etableres i markedet. Som følge av dette kan en fremtidig studie undersøke hvordan nettapotek, som Komplet Apotek, påvirker konkurransen i markedet.

7.3 Svakheter ved analysen

I dette delkapittelet gjennomgår vi de svakhetene som vi anser som mest kritisk ved vår utredning.

En svakhet ved vår analyse er at et apotek anses som en konkurrent først når det ligger innenfor et annet apoteks markedsradius. To apotek kan imidlertid konkurrere om noen av de samme kundene, selv om de ikke befinner seg innenfor hverandres definerte marked. I utgangspunktet kan det tenkes at en kunde er bosatt midt mellom to apotek og har en kjøreavstand på 4 minutter til hvert av apotekene. Dersom markedsradiusen til apotekene er på fem kjøreminutter, vil kunden utgjøre en del av kundebasen til begge markedsaktørene uten at apotekene anses som konkurrenter. Dette er noe som ikke blir hensyntatt i vår analyse, og apotekene får dermed en større kundebase enn det som muligens er tilfelle.

En annen svakhet ved vår analyse er at resultatene i regresjonen med kjøreminutter i tabell 6.3 er noe sensitiv for endringer i kjøretidsintervallene. Dette skyldes at det er få apotek med i utvalget, spesielt for samme kjedetilhørighet.

En ytterligere svakhet ved analysen er at observasjonene for befolkningen er oppgitt årlig, mens de øvrige observasjonene er registrert på månedsnivå. Dette kan føre til problemer dersom det finnes variasjoner i befolkningen som ikke fanges opp på grunn av årlige fremfor månedlige registreringer, og dersom disse variasjonene korrelerer med andre forklaringsvariabler. Variasjonene vil da fanges opp i restleddet, og kan som følge av dette føre til et endogenitetsproblem. For å undersøke hvorvidt årlig befolkningstall påvirker analyseresultatene, gjennomfører vi en robusthetstest hvor vi interpolerer månedene. Resultatet av denne viser ingen betydelige endringer, og vi utfører derfor analysene med årlige observasjoner for befolkning. Robusthetstesten fremkommer i sin helhet i appendikset.

Litteraturliste

- Aarvik, S., Berrefjord, B., Sunnevåg, K., Nilsen, J., & Aarø, M. (2009). *Konkurransen i Norge: Legemidler og apotek* (s. 101-110). Lastet ned fra http://www.konkurransetilsynet.no/globalassets/filer/publikasjoner/rapporter/rapport-konkurransen_i_norge.pdf
- Aggebeck-Lauritzen, A. S., Nybondas, J., Virtanen, M., Sigurdsson, G., Þórsson, Þ., Aarvik, S., . . . Olin, S. F. (2007). Konkurransmessige problemstillinger i apotek og legemiddelsektoren. Lastet ned fra <http://kt.no/globalassets/filer/publikasjoner/nordiske-rapporter/nordisk-apoteke-rapport-2008.pdf>
- Angrist, J. D., & Pischke, J.-S. (2015). *Mastering 'Metrics : The Path from Cause to Effect*. Princeton, N.J: Princeton University Press.
- Apotekforeningen. (2015). Antall apotek og antall innbyggere per apotek 1996-2015 (per 1. januar). [Figur]. Lastet ned fra http://apotekstatistikk.no/Files/Filer/pdf/2014577_AOL2015_LR2.pdf
- Apotekforeningen. (2016a). Apotek i Norge. Lastet ned 14.02.2017 fra <http://apotekstatistikk.no/1--apotek/1-1-apotek-i-norge>
- Apotekforeningen. (2016b). Apotekbarometeret. Lastet ned 02.05.2017 fra <http://apotekstatistikk.no/3--apotekkunden/3-2-apotekbarometeret>
- Apotekforeningen. (2016c). Reseptfrie legemidler. Lastet ned 01.05.2017 fra <http://apotekstatistikk.no/8--legemiddel%C2%ADmarkedet/8-4-reseptfrie-legemidler>
- Apotekforeningen. (2017). Omsetning i apotek. Lastet ned fra <http://www.apotek.no/fakta-og-ressurser/statistikk-for-2016/6--apotek%C3%B8konomi/6-1-omsetning-i-apotek>
- Apotekloven. (2000). *Lov 02. juni 2000 nr.39 om apotek*. Lastet ned fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2000-06-02-39>.
- Bain, J. S. (1956). *Barriers to New Competition : Their Character and Consequences in Manufacturing Industries*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Baum, C. F. (2006). *An Introduction to Modern Econometrics Using Stata*. College Station, Texas: Stata Press.
- Bonanno, G. (1987). Location Choice, Product Proliferation and Entry Deterrence. *The Review of Economic Studies*, 54(1), 37-45.
- Brekke, K., Grasdal, A., Holmås, T. H., Steen, F., & Sunnevåg, K. (2003). Evaluering av ny apoteklov og indeksprissystemet. Bergen: Stein Rokkan senter for flerfaglige samfunnsstudier.

-
- Bresnahan, T. F., & Reiss, P. C. (1990). Entry in Monopoly Markets. *The Review of Economic Studies*, 57(4), 531-553.
- Bresnahan, T. F., & Reiss, P. C. (1991). Entry and Competition in Concentrated Markets. *Journal of Political Economy*, 99(5), 977-1009.
- Davis, P. (2006). Measuring the Business Stealing, Cannibalization and Market Expansion Effects of Entry in the U.S. Motion Picture Exhibition Market. 54(3), 293-321.
- Donnenfeld, S., & Weber, S. (1995). Limit Qualities and Entry Deterrence. *The RAND Journal of Economics*, 26(1), 113-130.
- ECON Analyse AS. (2004). *Evaluering av apotekloven og indeksprissystemet* (Rapport nr. 2004-010), Lastet ned fra https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/hd/rap/2004/0007/ddd/pdfv/211779-r-2004-010_akh_evaluering_av_apotekloven_og_indeksprissystemet_m_velegg.pdf
- Ellison, G., & Ellison, S. F. (2011). Strategic Entry Deterrence and the Behavior of Pharmaceutical Incumbents Prior to Patent Expiration. *American Economic Journal: Microeconomics* 3, 3(1), 1-36.
- Finseraas, H., & Kotsadam, A. (u.å.). Hvordan identifisere årsakssammenhenger i ikke-eksperimentelle data? Lastet ned fra <http://www.uio.no/studier/emner/sv/oekonomi/ECON4915/v13/undervisningsmateriale/finseraas-and-kotsadam-2013.pdf>
- Fjeldstad, V. (2009). Eierskapsbegrensningsreglene: Potensielt konkurransesvekkende lovforslag. *Norsk Farmaceutisk Tidsskrift*. Lastet ned fra <http://www.farmatid.no/artikler/nyheter/eierskapsbegrensningsreglene-potensielt-konkurransesvekkende-lovforslag>
- Halvorsen, P. (2000). Generisk substitusjon - bitter pille for legene. *Tidsskrift for Den norske legeforening*, 120(09), 1082-1083.
- Hanink, D. M. (1997). *Principles and Applications of Economic Geography : Economy, Policy, Environment*. New York: Wiley.
- Helsedirektoratet. (2017). Refusjon av legemidler. Lastet ned 07.03.2017 fra [https://helsedirektoratet.no/legemidler/refusjon-av-legemidler#blåreseptordningen-\(blå-resept\)](https://helsedirektoratet.no/legemidler/refusjon-av-legemidler#blåreseptordningen-(blå-resept))
- Hill, R. C., Lim, G. C., & Griffiths, W. E. (2012). *Principles of Econometrics* (4 utg.). Hoboken, N.J: Wiley.
- Hjelmeng, E., & Sørgard, L. (2014). *Konkurransopolitikk : Rettslig og økonomisk analyse*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Honaker, J., & King, G. (2010). What to Do about Missing Values in Time-Series Cross-Section Data. *American Journal of Political Science*, 54(2), 561-581.
- Hotelling, H. (1929). Stability in Competition. *The Economic Journal*, 39(153), 41-57.

-
- Igami, M., & Yang, N. (2013). Cannibalization and Preemptive Entry. *Yale SOM working paper*.
- Investopedia. (u.å.). Market Cannibalization. Lastet ned 21.01.2017 fra <http://www.investopedia.com/terms/m/marketcannibilization.asp>
- Judd, K. L. (1985). Credible Spatial Preemption. *Rand Journal of Economics*, 16(2), 153-166.
- Konkurransetilsynet. (2011). *Konkurranseloven: Det relevante marked* Lastet ned fra http://www.konkurransetilsynet.no/globalassets/filer/faktaark/relevant_marked.pdf
- Konkurransetilsynet. (2015). *Vedtak V2015-24 - Coop Norge Handel AS - ICA Norge AS - Konkurranseloven §16, jf. §20 - inngrep mot foretakssammenslutning - vilkår* Lastet ned fra <http://www.konkurransetilsynet.no/globalassets/vedtak-og-uttalelser/vedtak-og-avgjorelser/2015/v2015-24--coop-norge-handel-as--ica-norge-as--offentlig-versjon-av-vedtak.pdf>
- Lancaster, T. (2000). The Incidental Parameter Problem Since 1948. *Journal of Econometrics*, 95(2), 391-413. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0304-4076\(99\)00044-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0304-4076(99)00044-5)
- Lange, M. H., & Granås, A. G. (2003). Apotekbransjen før og etter ny apoteklov. *Tidsskrift for Den norske legeförening*, 123(22), 3248-3249.
- Lien, L. B., Knudsen, E. S., & Baardsen, T. Ø. (2016). *Strategiboken*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Loertscher, S., & Muehlheusser, G. (2011). Sequential location games. *The RAND Journal of Economics*, 42(4), 639-663.
- Nalepka, A., & Ujwary-Gil, A. (2012). *Business and Non-profit Organizations Facing Increased Competition and Growing Customers' Demands* Lastet ned fra <https://books.google.no/books?id=uzy--q8qaZwC&pg=PA252&lpg=PA252&dq=%22total%20sales%22%20cheaper%20cannibalization&source=bl&ots=EtVowfAdMq&sig=vMeAxbkr4AKBEjtqa71gLTMrzY&hl=no&sa=X&ved=0ahUKEwiUmbmplZ3UAhXDBSwKHXx6CZUQ6AEISTA F#v=onepage&q=%22total%20sales%22%20cheaper%20cannibalization&f=false>
- Pancras, J., Sriram, S., & Kumar, V. (2012). Empirical Investigation of Retail Expansion and Cannibalization in a Dynamic Environment. *Management Science*, 58(11), 2001-2018.
- Patentstyret. (2016). Fornylse - patent. Lastet ned 28.05.2017 fra <https://www.patentstyret.no/tjenester/patent/fornylse/>
- Pepall, L., Richards, D., & Norman, G. (2014). *Industrial Organization : Contemporary Theory and Empirical Applications* (5 utg.). Hoboken, N.J: Wiley.
- Peter, J. K. G. M. A., & Rossi, E. (2002). Modeling Consumer Demand for Variety. *Marketing Science*, 21(3).

-
- Pindyck, R. S., & Rubinfeld, D. L. (2013). *Microeconomics* (8. utg.). Upper Saddle River, New Jersey: Pearson.
- Pripp, A. H. (2015). Hvorfor p-verdien er signifikant. *Tidsskrift for Den norske legeforening*, 135(16), 1462-1464.
- Regjeringen.no. (2017). Regulering av priser i legemiddelmarkedet. Lastet ned 09.03.2017 fra <https://www.regjeringen.no/no/tema/helse-og-omsorg/legemidler/innsikt/prisregulering/id226506/>
- Schmalensee, R. (1978). Entry Deterrence in the Ready-to-Eat Breakfast Cereal Industry. *9*(2), 305-327.
- Smiley, R. (1988). Empirical Evidence on Strategic Entry Deterrence. *International Journal of Industrial Organization*, 6(2), 167-180. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0167-7187\(88\)80023-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0167-7187(88)80023-7)
- St.meld. nr. 18 (2004-2005). (2005). *Rett kurs mot riktigere legemiddelbruk*. Lastet ned fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/01962a4190144c119107ab61ac83a1af/no/pdfs/stm200420050018000dddpdfs.pdf>.
- Statens Legemiddelverk. (2016). Hvorfor prisregulering? Lastet ned 07.03.2017 fra <https://legemiddelverket.no/refusjon-og-pris/pris-pa-legemidler/hvorfor-prisregulering>
- Statens Legemiddelverk. (u.å.). Tillatelse til å eie og drive apotek. Lastet ned 07.03.2017 fra [https://legemiddelverket.no/import-og-salg/apotekdrift/apotektillatelser#apotekkonsesjon-\(rett-til-å-eie-apotek\)](https://legemiddelverket.no/import-og-salg/apotekdrift/apotektillatelser#apotekkonsesjon-(rett-til-å-eie-apotek))
- Statistisk Sentralbyrå. (2004-2011). Konsumprisindeks, historisk serie, etter måned (1998=100). Lastet ned fra <https://www.ssb.no/statistikkbanken/selectvarval/Define.asp?subjectcode=&am p;ProductId=&am p;MainTable=KPImaanedA&am p;nvl=&am p;PLanguage=0&am p;nyTmpVar=true&am p;CMSSubjectArea=priser-og-prisindekser&am p;KortNavnWeb=kpi&am p;StatVariant=&am p;checked=true>
- Statistisk Sentralbyrå. (2011). Befolkning og areal i tettsteder, 1. januar 2011. Lastet ned 13.02.2017 fra <https://www.ssb.no/befolkning/statistikker/bef tett/aar/2011-06-17>
- Statistisk Sentralbyrå. (2016a). Befolkning og areal i tettsteder, 1. januar 2016: Om statistikken. *Standard klassifisering av tettstedene etter innbyggertall*. Lastet ned 13.02.2017 fra <https://www.ssb.no/befolkning/statistikker/bef tett/aar/2016-12-06?fane=om#content>
- Statistisk Sentralbyrå. (2016b). [Kartutsnitt]. Lastet fra <https://kart.ssb.no/>
- Statistisk Sentralbyrå. (u.å.). Om oss. Lastet ned 13.02.2017 fra <https://www.ssb.no/omssb/om-oss>
- Sørgard, L. (2003). *Konkurransestrategi : Eksempler på anvendt mikroøkonomi* (2 utg.). Bergen: Fagbokforlaget.

Tenk Sandefjord. (2015). Sprek start for Komplett apotek. Lastet ned 28.04.2017 fra <http://www.tenksandefjord.no/naeringslivet-i-sandefjord/friske-maal-for-kompletts-apotek/>

Tirole, J. (1988). *The Theory of Industrial Organization*. Cambridge, Mass: MIT Press.

Toivanen, O., & Waterson, M. (2005). Market Structure and Entry: Where's the Beef? *The RAND Journal of Economics*, 36(3), 680-699.

Wooldridge, J. M. (2016). *Introductory Econometrics : A Modern Approach* (6 utg.). Boston, Mass: Cengage Learning.

8. Appendiks: Robusthetstester

Dette appendikset inneholder robusthetstester for å undersøke om analyseresultatene endres som følge av enkelte justeringer av variabler og utvalgsriterier. Samtlige av robusthetstestene inneholder kontrollvariabler for måned og år samt en dummyvariabel for målefeilen i juli 2008, selv om dette ikke fremkommer av tabellene.

8.1 Robusthetstester for multippel regresjon

8.1.1 Endrer markedsavgrensingen ift. kjøreminutter

Tabell 8.1: Kjøretidsmatrise

	<i>0 Minst sentral kommune</i>	<i>1 Mindre sentral kommune</i>	<i>2 Noe sentral kommune</i>	<i>3 Sentral kommune</i>
<i>0 Minst tettsted</i>	20	16	12	12
<i>1 Mindre tettsted</i>	16	12	12	8
<i>2 Tettsted</i>	12	12	8	8
<i>3 Stort tettsted</i>	-	-	-	4

Tabell 8.2: Kannibalerings- og salgskapringseffekt

	(1) ln(pakkesalg)	(2) ln(pakkesalg)
Konkurranse	0.122* (0.072)	-0.182*** (0.052)
Konkurranse × rivaliserende kjede	-0.300*** (0.095)	-0.054 (0.047)
Befolkningstetthet ^[1]	-0.002 (0.007)	-0.001 (0.014)
Befolkningstetthet over 67 år ^[1]	0.132* (0.070)	0.106* (0.063)
Observasjoner	23556	23556
Antall apotek	284	284
R ²	0.128	0.459
Tidsdummy	Ja	Ja
FE	Nei	Ja

Robuste standardfeil (clustret på apoteknivå) i parentes. Målefeil for juli 2008 og konstantledd er inkludert, men ikke rapportert. * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

^[1] Oppgitt i 100 per km²

8.1.2 Fjerner observasjoner under 1%-persentilen og over 99%-persentilen for månedlig pakkesalg

Tabell 8.3 Kannibaliserings- og salgskapringseffekt

	(1) ln(pakkesalg)	(2) ln(pakkesalg)
Konkurranse	0.123* (0.074)	-0.177*** (0.054)
Konkurranse × rivaliserende kjede	-0.239*** (0.090)	-0.072 (0.051)
Befolkningstetthet ^[1]	-0.012 (0.009)	0.030 (0.024)
Befolkningstetthet over 67 år ^[1]	0.245*** (0.090)	0.018 (0.089)
Observasjoner	18534	18534
Antall apotek	226	226
R ²	0.148	0.657
Tidsdummy	Ja	Ja
FE	Nei	Ja

Robuste standardfeil (clustret på apoteknivå) i parentes. Målefeil for juli 2008 og konstantledd er inkludert, men ikke rapportert. * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

^[1] Oppgitt i 100 per km²

8.1.3 Benytter verdien av det totale pakkesalget fremfor antall solgte pakker

Verdien av solgte pakker har vi inflasjonsjustert med konsumprisindeks for hver måned, der basisår er 1998. Konsumprisindeksen er hentet fra SSB (Statistisk Sentralbyrå, 2004-2011)

Tabell 8.4: Kannibaliserings- og salgskapringseffekt

	(1) ln(pakkesalg)	(2) ln(verdi_pakkesalg)
Konkurranse	-0.201*** (0.056)	-0.192*** (0.059)
Konkurranse × rivaliserende kjede	-0.058 (0.053)	-0.058 (0.057)
Befolkningstetthet ^[1]	0.030 (0.026)	0.042 (0.026)
Befolkningstetthet over 67 år ^[1]	0.004 (0.099)	-0.027 (0.104)
Observasjoner	18914	18914
Antall apotek	227	227
R ²	0.470	0.554
Tidsdummy	Ja	Ja
FE	Ja	Ja

Robuste standardfeil (clustret på apoteknivå) i parentes. Målefeil for juli 2008 og konstantledd er inkludert, men ikke rapportert. * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

^[1] Oppgitt i 100 per km²

8.1.4 Interpolerer befolkning til månedlig befolkningstall

Tabell 8.5: Kannibaliserings- og salgskapringseffekt

	(1) ln(pakkesalg)	(2) ln(pakkesalg)
Konkurransen	0.113 (0.076)	-0.203*** (0.056)
Konkurransen × rivaliserende kjede	-0.297*** (0.097)	-0.059 (0.053)
Befolkningstetthet ^[1]	-0.015 (0.009)	0.034 (0.028)
Befolkningstetthet over 67 år ^[1]	0.273*** (0.096)	0.065 (0.102)
Observasjoner	18914	18914
Antall apotek	227	227
R ²	0.152	0.470
Tidsdummy	Ja	Ja
FE	Nei	Ja

Robuste standardfeil (clustret på apoteknivå) i parentes. Målefeil for juli 2008 og konstantledd er inkludert, men ikke rapportert. * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

^[1] Oppgitt i 100 per km²

8.1.5 Benytter befolkningen til nærmeste tettsted i stedet for totalbefolkningen for tettstedene innenfor angitt radius

Tabell 8.6: Kannibalisering- og salgskapringseffekt

	(1) ln(pakkesalg)	(2) ln(pakkesalg)
Konkurranse	0.114 (0.073)	-0.203*** (0.057)
Konkurranse × rivaliserende kjede	-0.316*** (0.095)	-0.064 (0.054)
Befolkningstetthet ^[1]	-0.009 (0.007)	0.016 (0.020)
Befolkningstetthet over 67 år ^[1]	0.258*** (0.068)	0.036 (0.073)
Observasjoner	18626	18626
Antall apotek	224	224
R ²	0.175	0.468
Tidsdummy	Ja	Ja
FE	Nei	Ja

Robuste standardfeil (clustret på apoteknivå) i parentes. Målefeil for juli 2008 og konstantledd er inkludert, men ikke rapportert. * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

^[1] Oppgitt i 100 per km²

8.2 Robusthetstester for Logit-modellen

8.2.1 Endrer markedsavgrensing ift. kjøreminutter

Kjøreminuttene baseres på kjøretidsmatrisen i tabell 8.1.

Tabell 8.7: Etableringshindringsstrategi

	(1) Rivaliserende kjede	(2) Samme kjede	(3) Rivaliserende kjede	(4) Samme kjede
Befolknings tetthet t.o.m. 66 år ^[1]	0.00910*** (0.000598)	0.00118** (0.000562)	0.00000121*** (0.000000164)	0.00246*** (0.000340)
Befolknings tetthet f.o.m. 67 år ^[1]	0.0389*** (0.00562)	0.0396*** (0.00523)	0.00000400*** (0.000000631)	0.00318** (0.00153)
Observasjoner	23556	23556	4094	1536
Antall apotek	284	284	43	16
FE	Nei	Nei	Ja	Ja

Standardfeil i parentes. * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

^[1] Oppgitt i 100 per km²

8.2.2 Fjerner observasjoner under 1%-persentilen og over 99%-persentilen for totalbefolkningen

Tabell 8.8: Etableringshindringsstrategi

	(1) Rivaliserende kjede	(2) Samme kjede	(3) Rivaliserende kjede	(4) Samme kjede
Befolknings tetthet t.o.m. 66 år ^[1]	0.00438*** (0.000852)	0.00170** (0.000842)	0.0000452*** (0.00000339)	0.0161*** (0.00210)
Befolknings tetthet f.o.m. 67 år ^[1]	0.00135 (0.00790)	0.0396*** (0.00779)	0.000496*** (0.0000977)	0.0683*** (0.0144)
Observasjoner	18521	18521	2751	960
Antall apotek	224	224	29	10
FE	Nei	Nei	Ja	Ja

Standardfeil i parentes. * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

^[1] Oppgitt i 100 per km²

8.2.3 Interpolerer befolkning til månedlig befolkningstall

Tabell 8.9: Etableringshindringsstrategi

	(1) Rivaliserende kjede	(2) Samme kjede	(3) Rivaliserende kjede	(4) Samme kjede
Befolkningstetthet t.o.m. 66 år ^[1]	0.00356*** (0.000847)	0.00303*** (0.000838)	0 (.)	0.0307*** (0.00358)
Befolkningstetthet f.o.m. 67 år ^[1]	0.00697 (0.00798)	0.0284*** (0.00790)	0 (.)	0.0819*** (0.0124)
Observasjoner	18914	18914	2847	1056
Antall apotek	227	227	30	11
FE	Nei	Nei	Ja	Ja

Standardfeil i parentes. * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

^[1] Oppgitt i 100 per km²

8.2.4 Benytter befolkningen til nærmeste tettsted i stedet for totalbefolkningen for tettstedene innenfor angitt radius

Tabell 8.10: Etableringshindringsstrategi

	(1) Rivaliserende kjede	(2) Samme kjede	(3) Rivaliserende kjede	(4) Samme kjede
Befolkningstetthet t.o.m. 66 år ^[1]	0.000354 (0.000694)	0.00336*** (0.000684)	0.0000300*** (0.00000647)	0.000362 (0.000480)
Befolkningstetthet f.o.m. 67 år ^[1]	0.0371*** (0.00609)	0.0133** (0.00606)	0.0000808*** (0.0000271)	0.00127 (0.00183)
Observasjoner	18626	18626	2655	1056
Antall aptotek	224	224	28	11
FE	Nei	Nei	Ja	Ja

Standardfeil i parentes. * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

^[1] Oppgitt i 100 per km²