

Kjøpesenterlokalisering

Hva påvirker omsetningen til et kjøpesenter?

Mari-Ann Tønnevold Stakkeland

Veileder

Karl Olav Robertsen

Masteroppgaven er gjennomført som ledd i utdanningen ved Universitetet i Agder og er godkjent som del av denne utdanningen. Denne godkjenningen innebærer ikke at universitetet inntår for de metoder som er anvendt og de konklusjoner som er trukket.

Forord

Denne masteroppgaven inngår som en del av masterstudiet i økonomi og administrasjon ved Universitetet i Agder. Oppgaven er knyttet til fagområdet eiendomsøkonomi med vekt på kjøpesentermarkedet.

Jeg vil gjerne rette en takk til veileder Karl Olav Robertsen for verdifulle kommentarer i arbeidet med oppgaven. Jeg vil også takke Arild Andhøy for tillatelse til å bruke datamaterialet i Kjøpesenterregisteret for Norge 2010.

Grimstad, november 2011

Mari-Ann Tønnevold Stakkeland

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	1
Kapittel 1 Innledning	2
1.1 Overordnet problemstilling	2
Kapittel 2 Bakgrunn	3
2.1 Definisjoner	3
2.2 Kjøpesenterutviklingen 2000 – 2009	4
2.3 Kjøpesentrene 2009	6
2.4 Kjøpesenterhandelen i handelsfelt og regioner	8
2.5 Case Lyngdal	10
Kapittel 3 Teori	12
3.1 Det urbane tomtemarkedet	12
3.2 Markedet for næringsarealer og næringsbygg i et byområde.....	15
3.3 Lokalisering og konkurranse i detaljhandelsmarkedet	19
3.4 Kjøpesenterteori	23
Kapittel 4 Gjennomgang av tidligere forskning	25
4.1 Faktorer som påvirker kjøpesenter omsetning	25
4.2 Hypoteser	29
Kapittel 5 Datainnsamling og beskrivelse av datamaterialet	31
5.1 Utvalg	32
5.2 Datainnsamling.....	34
5.3 Operasjonalisering av variablene	34
Kapittel 6 Presentasjon av datamaterialet	38
6.1 Deskriptiv statistikk av alle variabler	38
6.2 Frekvensfordeling.....	39
6.3 Korrelasjon	40
Kapittel 7 Estimering og testing av hypoteser	44
7.1 Multivariat regresjonsanalyse	44
7.2 Beregning av regresjonsmodell i SPSS – alle variabler	47
7.3 Endelig modell	54
7.4 Residualanalyse	56
7.5 Testing av hypoteser.....	59

Kapittel 8 Nærmere drøfting av hovedproblemstilling	62
8.1 Tolkning av resultater generelt.....	64
8.2 Tolkning av resultater i forhold til nytt kjøpesenter i Lyngdal	64
8.3 Validitet og reliabilitet	66
Kapittel 9 Konklusjon.....	68
Litteraturreferanser	69

Figuroversikt

Figur 2.1 Antall kjøpesentre 2000 - 2009	4
Figur 2.2 Kjøpesentrenes omsetning 2000 - 2009.....	5
Figur 2.3 Kjøpesentrenes salgsareal 2000 - 2009	6
Figur 2.4 Antall kjøpesentre 2009 fordelt på omsetningsklasser	7
Figur 2.5 Antall kjøpesentre 2009 inndelt ut fra salgsarealet i kvadratmeter	7
Figur 2.6 Handelsfelt.....	8
Figur 2.7 Befolkning 2009 fordelt på handelsfelt	10
Figur 3.1 Komponenter i husleiefunksjonen	14
Figur 3.2 Grunnleie bedrifter og bolig	17
Figur 3.3 Grunnleie næring, bolig og industri.....	18
Figur 3.4 Kjøpesenterlokalisering	20
Figur 4.1 Faktorer som påvirker kjøpesenter omsetning.....	25
Figur 5.1 Modellformulering.....	31
Figur 6.1 Frekvensfordeling omsetning pr kvm.....	40
Figur 6.2 Grafisk fremstilling av korrelasjon.....	41
Figur 7.1 En positiv lineær effekt av X på Y	45
Figur 7.2 Den estimerte regresjonslinjen: Faktiske og predikerte verdier	46
Figur 7.3 Plott av residualer, normalfordelingen	57
Figur 7.4 Plott av residualer	58

Tabelloversikt

Tabell 2.1 Inndeling av landet i handelsfelt og handelsregioner.....	9
Tabell 5.1 Datakilder.....	34
Tabell 5.2 Fra teoretiske variabler til operasjonelle definisjoner.....	35
Tabell 6.1 Minimum, maksimum, gjennomsnitt og standardavvik.....	38
Tabell 6.2 Minimum, maksimum, gjennomsnitt og standardavvik.....	39
Tabell 6.3 Korrelasjonsmatrise i SPSS	42
Tabell 7.1 Regresjonsmodell for alle variabler	47
Tabell 7.2 Regresjonsmodell for alle variabler (unntatt antall konkurrenter).....	49
Tabell 7.3 Effekt av standardiserte regresjonskoeffisienter (beta) og nivåkoeffisienter.....	53
Tabell 7.4 Endelig modell	54
Tabell 7.5 Test for normalitet.....	57
Tabell 8.1 Estimert omsetning per kvadratmeter	64

Vedleggsoversikt

Vedlegg 1: Oversikt over markedsinndeling, befolkning og kjøpesenter.....	71
Vedlegg 2: Frekvenstabeller og histogrammer for alle variabler.....	80
Vedlegg 3: Prikkegrammer.....	89
Vedlegg 4: Utregning av justert R^2 og F.....	93
Vedlegg 5: Utregning av nivåkoeffisienter.....	94

Sammendrag

Denne masteroppgaven omhandler det norske kjøpesentermarkedet med vekt på kjøpesenterutviklingen på Sørlandet. Formålet med undersøkelsen består i å analysere hvilke faktorer som påvirker kjøpesenteromsetningen. I henhold til tidligere forskning påvirkes omsetningen til et kjøpesenter av en rekke forskjellige faktorer. Disse faktorene kan deles inn i geografiske og ikke-geografiske faktorer. Denne oppgaven konsentrerer seg om de geografiske faktorene som relaterer seg til kjøpesenterets marked, beliggenhet og bygning.

Datagrunnlaget for undersøkelsen baserer seg hovedsakelig på sekundærdata fra Senterboken 2011, Andhøys Kjøpesenterregister 2010 og Statistisk sentralbyrå. Med utgangspunkt i to forskningsartikler av Eppli og Shilling (1996) og Mejia og Eppli (2003) er det foretatt et utvalg på 69 enheter; ett kjøpesenter fra hver handelsregion.

Signifikante resultater fra analysen indikerer at beliggenhet i bysentrum og kjøpesenterkonkurranse i markedsområdet vil ha en negativ effekt på kjøpesenterets omsetning. Videre vil størrelsen på befolkningen i markedsområdet ha en positiv effekt på kjøpesenterets omsetning, og de standardiserte regresjonskoeffisientene antyder at befolkning er den faktor som har størst effekt på omsetningen.

Videre ser denne oppgaven på en konkret kjøpesenteretablering i Lyngdal. Basert på resultatene i den empiriske analysen estimeres forventet omsetning per kvadratmeter for det nye kjøpesenteret. Resultatene antyder at omsetningen påvirkes av befolkningsgrunnlaget som er noe lavt i forhold til nærliggende regioner med et tilsvarende kjøpesentertilbud.

Kapittel 1 Innledning

På Sørlandet har det i senere tid foreligget flere planer om etablering av nye og utvidelse av eksisterende kjøpesentre. Utgangspunktet for denne oppgaven baserer seg på et planlagt kjøpesenter i Lyngdal i Vest-Agder på 100 000 kvadratmeter. Planene rundt det nye kjøpesenteret har ført til store mediaoppsalg og uenighet, både hva angår størrelse og beliggenhet.

Konkurransesituasjonen i det norske kjøpesentermarkedet har tilspisset seg, og en riktig beliggenhet er viktigere enn noensinne. Det er begrenset antall områder i landet hvor befolkningsgrunnlaget er stort nok for kjøpesentre, og kravene til salgsareal og antall butikker som et kjøpesenter trenger for å bli attraktivt i konkurransen med øvrig handel har økt (Institutt for Bransjeanalyser AS, 2010).

Formålet med denne oppgaven består i å analysere hvilke faktorer som påvirker omsetningen i det norske kjøpesentermarkedet. Det vil være viktig for kjøpesenterbransjen å kjenne til virkningen av slike faktorer, og da kanskje spesielt med tanke på eventuelle nyetableringer.

1.1 Overordnet problemstilling

Med bakgrunn i det som er diskutert ovenfor kan følgende problemstilling formuleres som:
Hvilke faktorer påvirker kjøpesenteromsetningen i Norge, og hvilken betydning har dette for etablering og lokalisering av kjøpesentre?

Oppbyggingen av den videre oppgaven består i hovedtrekk av en teoridel, en analysedel og en drøftelse av hovedproblemstilling.

Kapittel 2 Bakgrunn

2.1 Definisjoner

Andhøys Kjøpesenterregister og Senterboken publiserer hvert år en oversikt over den norske kjøpesenterbransjen og dens utvikling. Denne oppgaven tar utgangspunkt i Senterboken 2011 og Andhøys Kjøpesenterregister 2010 sin definisjon av et kjøpesenter: *”Et kjøpesenter består av et bygg eller en samling bygg som er planlagt, utviklet, eid og drevet som en enhet. De enkelte funksjoner/bedrifter er samlet i en bygning eller gruppert omkring et torg, gågate eller åpen plass. Salgsarealet skal være større enn 2 499 kvadratmeter og senteret skal inneholde minst fem ulike detaljhandelsenheter. Senteret har gjerne egen funksjon for salg og markedsføring av senterets tjenester”.*

Andhøys Kjøpesenterregister 2010 skiller mellom forskjellige sentertyper:

- **Bysenter**

Et bysenter er lokalisert i det etablerte handelssentrum i byer. Det omfatter flere bransjebutikker med generell vekt på faghandel, ofte med hovedvekt på klær, sko og tekstil i kombinasjon med serveringssted(er).

- **Bydelssenter**

Et bydelssenter er et mindre senter lokalisert i bydeler og byers forstadsområder, og som primært dekker bydelens servicebehov. Det inneholder dagligvare- og bransjehandel. Ofte vil også ulike typer service være lokalisert i eller inntil slike sentre.

- **Lokalsenter**

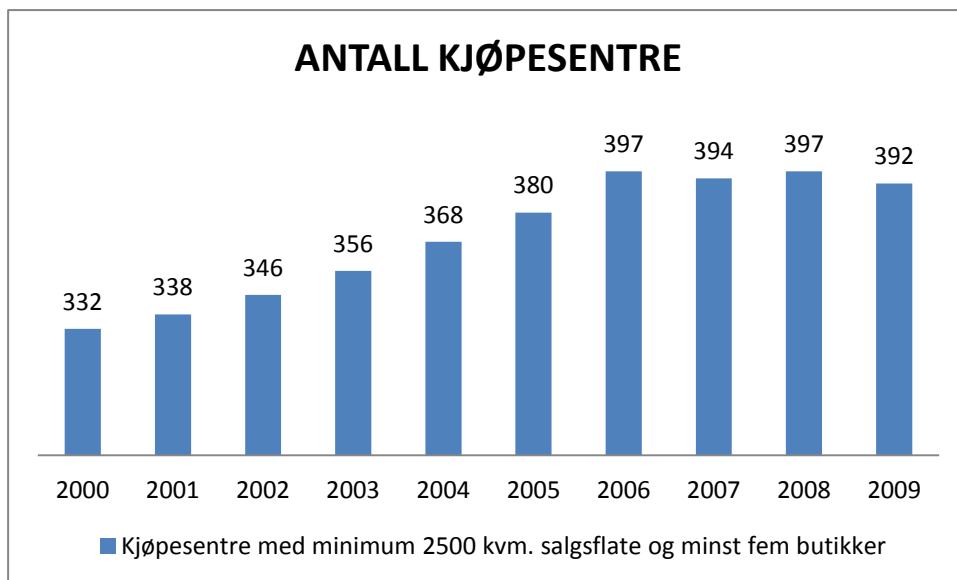
Et lokalsenter er lokalisert i tettsteder utenfor byområdene. Det dekker normalt servicebehovet for en befolkning i hele eller deler av en kommune. Det inneholder dagligvare- og bransjehandel. Ofte vil også ulike typer service være lokalisert i eller inntil slike sentre.

- **Regionsenter**

Et regionsenter er et senter som ligger utenfor sentrale deler av byer og tettsteder og som normalt betjener et større geografisk område, som regel med et influensområde i to eller flere kommuner. Senteret bør omfatte dagligvarebutikk(er) og et bredt utvalg av bransjebutikker.

2.2 Kjøpesenterutviklingen 2000 - 2009

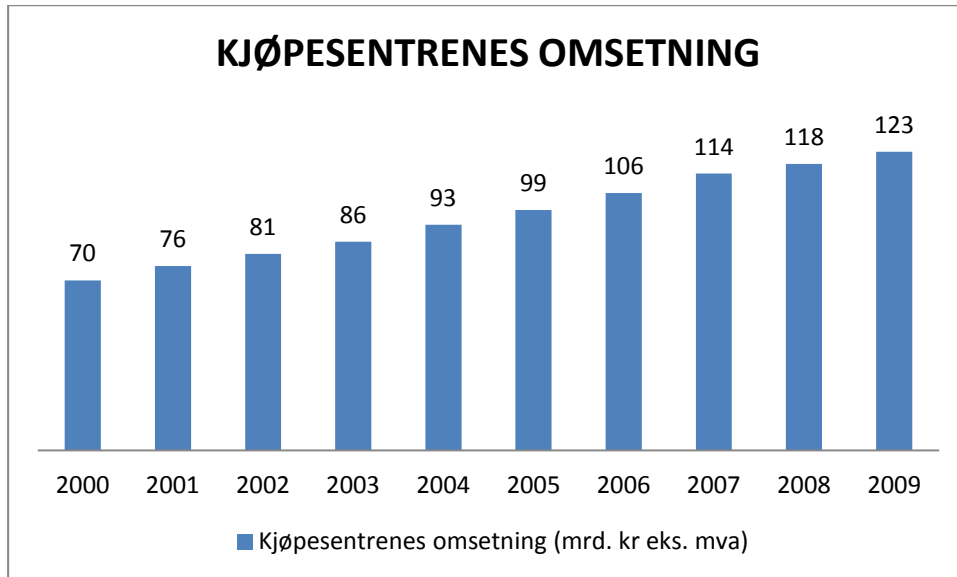
Ved utgangen av 2009 var det registrert 392 kjøpesentre med minst fem butikker og et samlet salgsareal på minimum 2 500 kvadratmeter. Sammenliknet med 2008 viser figur 2.1 at dette representerer en nedgang på fem sentre. Endringen i 2009 skyldes blant annet redusert butikkantall og/eller redusert salgsareal som medførte at ni kjøpesentre falt ut av statistikken. Tre kjøpesentre falt ut etter sammenslåing med et annet senter, og syv nye sentre kom inn i statistikken som følge av nyetablering eller utvidelse. Frafallet blant små kjøpesentre har vært økende i de senere årene, samtidig som det var få nyåpnede sentre i 2009 (Institutt for Bransjeanalyser AS, 2010)



Figur 2.1 Antall kjøpesentre 2000 - 2009 (Institutt for Bransjeanalyser AS, 2010)

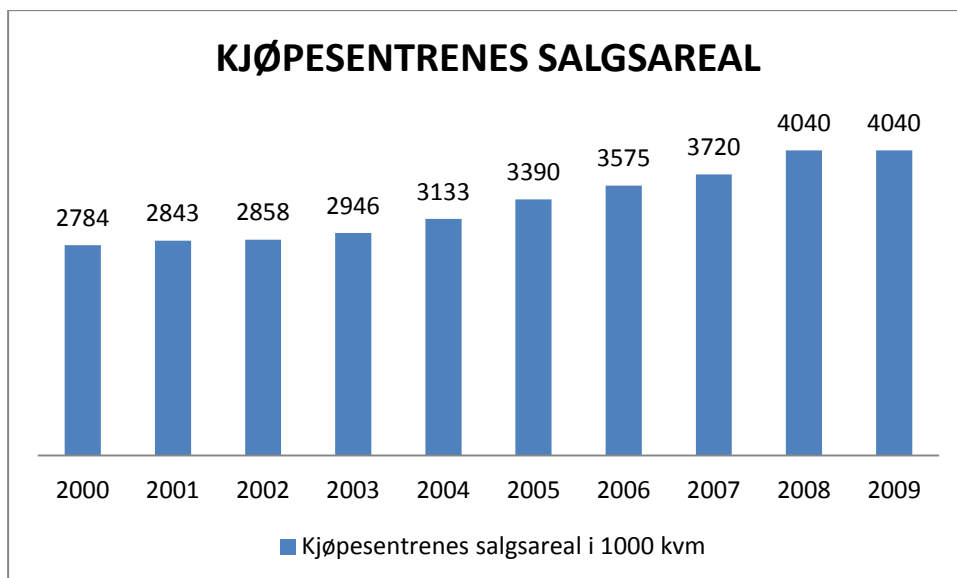
Den samlede omsetningen for kjøpesenterbransjen var i 2009 på ca 123 milliarder kroner eksklusiv merverdiavgift. Dette var en økning på 4,8 prosent fra året før. Omsetningsveksten var sterkest for kjøpesentre med ekstern lokalisering som vil si at senteret er lokalisert utenfor eller i ytterkant av eksisterende bebyggelse med god tilknytning til overordnet veisystem.

Gjennomsnittlig netto omsetning pr kjøpesenter var ca 313 millioner kroner i 2009. Kjøpesenteromsetning målt pr innbygger var 25 444 kroner som utgjør en økning på 3,4 prosent sammenliknet med 2008. Sandvika Storsenter hadde i 2009 størst netto omsetning med ca 2,6 milliarder kroner (Institutt for Bransjeanalyser AS, 2010).



Figur 2.2 Kjøpesentrenes omsetning 2000 - 2009 (Institutt for Bransjeanalyser AS, 2010)

Samlet salgsareal for de 392 registrerte kjøpesentrene var 4 040 000 kvadratmeter i 2009. Gjennomsnittlig salgsareal pr kjøpesenter var i samme periode 10 303 kvadratmeter. Salgsareal er her definert som det arealet kunden har tilgang til (inkludert prøverom og areal hvor varer er utstilt) samt tilhørende bakrom (lager, kontor, spiserom og andre rom som leietaker har eksklusiv adgang til). I 2009 var Kvadrat i Sandnes det største kjøpesenteret med 64 000 kvadratmeter salgsareal (Institutt for Bransjeanalyser AS, 2010).

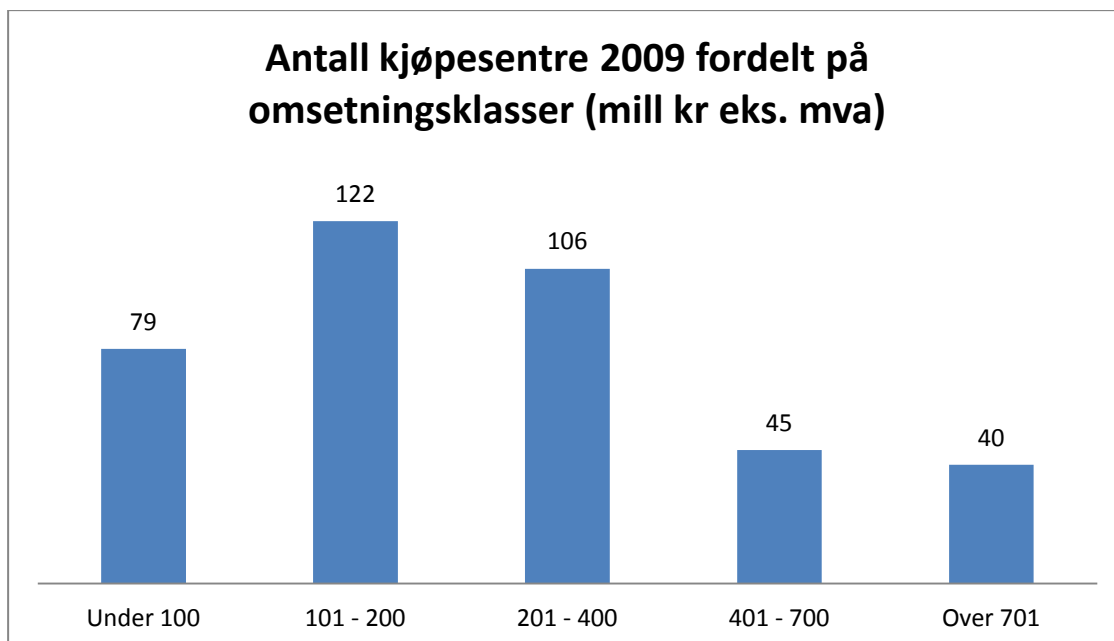


Figur 2.3 Kjøpesentrenes salgsareal 2000 - 2009 (Institutt for Bransjeanalyser AS, 2010)

Salgsareal danner grunnlag for beregning av arealeffektivitet som uttrykkes gjennom omsetning pr kvadratmeter salgsareal. Arealeffektiviteten for 2009 var i gjennomsnitt 30 419 kroner eks. mva pr kjøpesenter. Dette representerer en økning på 4,1 prosent fra året før. Byporten Shopping i Oslo hadde den høyeste omsetningen pr kvm i 2009 på 79 866 kroner eks. mva (Institutt for Bransjeanalyser AS, 2010).

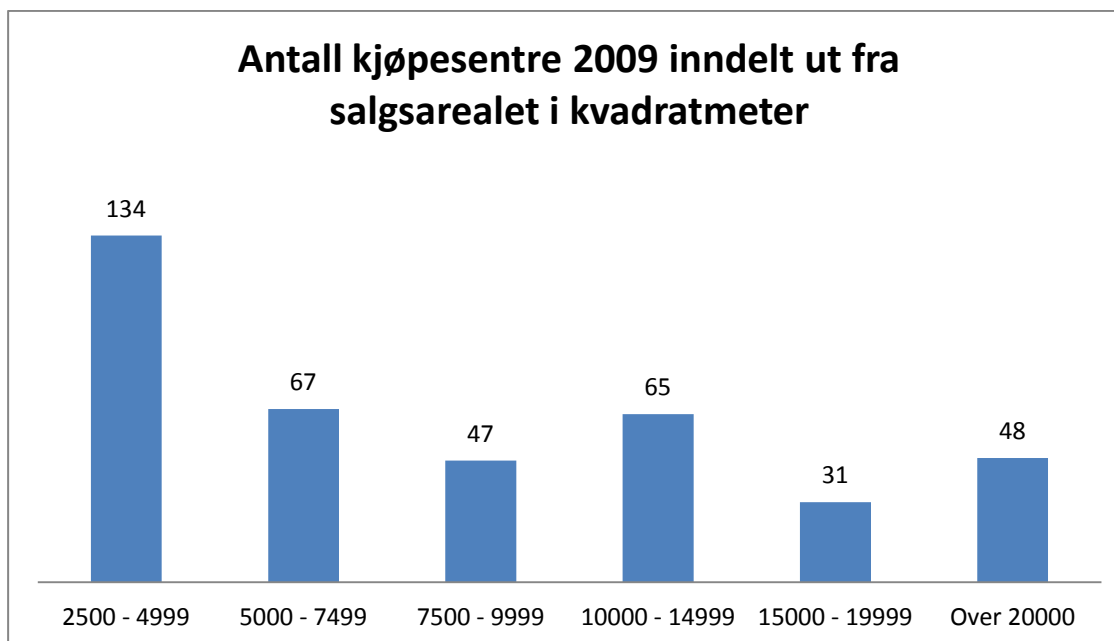
2.3 Kjøpesentrene 2009

Figur 2.4 viser antall kjøpesenter i 2009 fordelt på omsetningsgrupper. Gjennomsnittlig netto omsetning for landets 392 kjøpesentre var 313 millioner kroner. 51,3 prosent av sentrene hadde en omsetning som var lavere enn 200 millioner (Institutt for Bransjeanalyser AS, 2010).



Figur 2.4 Antall kjøpesentre 2009 fordelt på omsetningsklasser (Institutt for Bransjeanalyser AS, 2010)

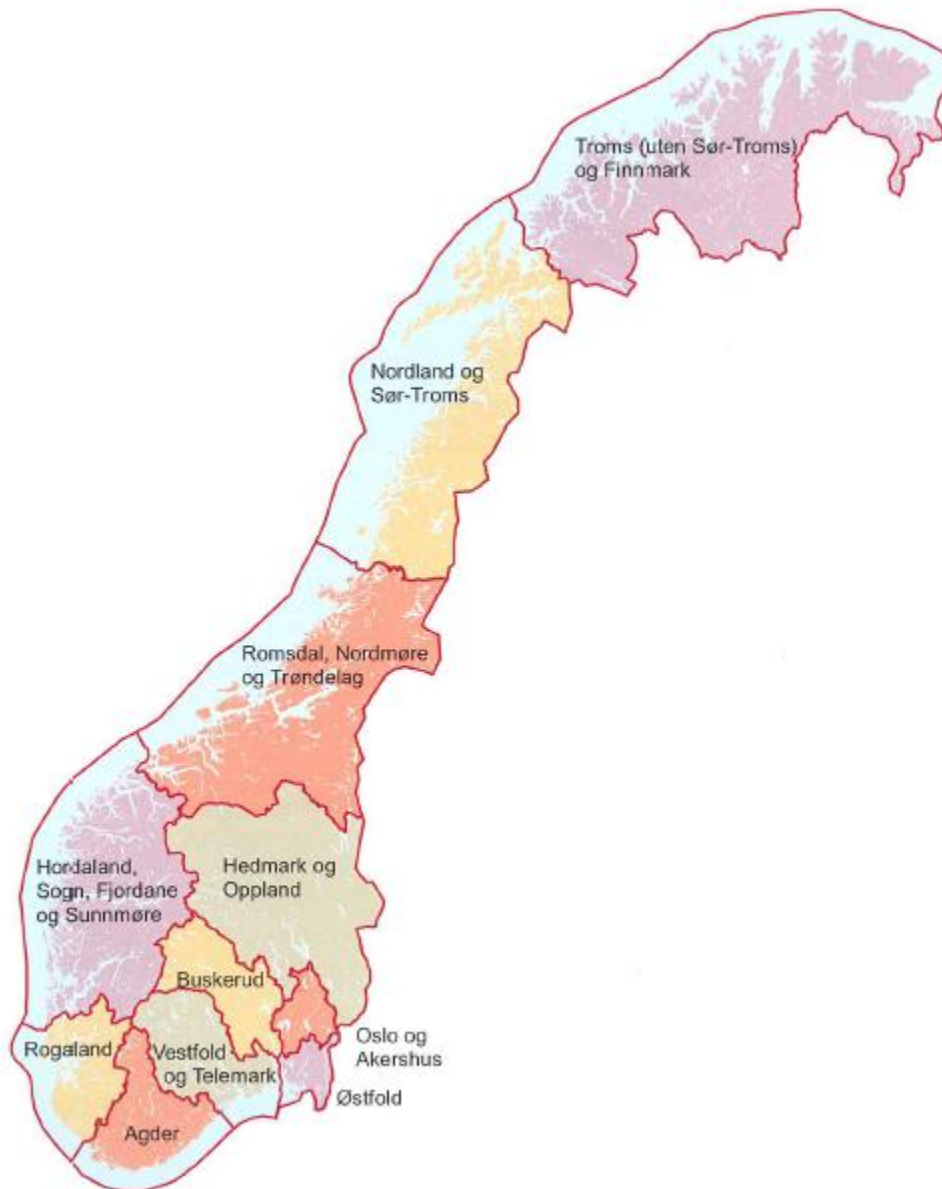
Figur 2.5 viser fordelingen av kjøpesentrene ut fra salgsarealet i kvadratmeter. 2/3 av kjøpesentrene hadde et mindre salgsareal enn gjennomsnittet på 10 303 kvm i 2009.



Figur 2.5 Antall kjøpesentre 2009 inndelt ut fra salgsarealet i kvadratmeter (Institutt for Bransjeanalyser AS, 2010)

2.4 Kjøpesenterhandelen i handelsfelt og regioner

I Senterboken 2011 benyttes en markedsinndeling i handelsfelt og handelsregioner. Totalt er Norge inndelt i 11 handelsfelt slik figur 2.6 illustrerer.



Figur 2.6 Handelsfelt (Institutt for Bransjeanalyser AS, 2010)

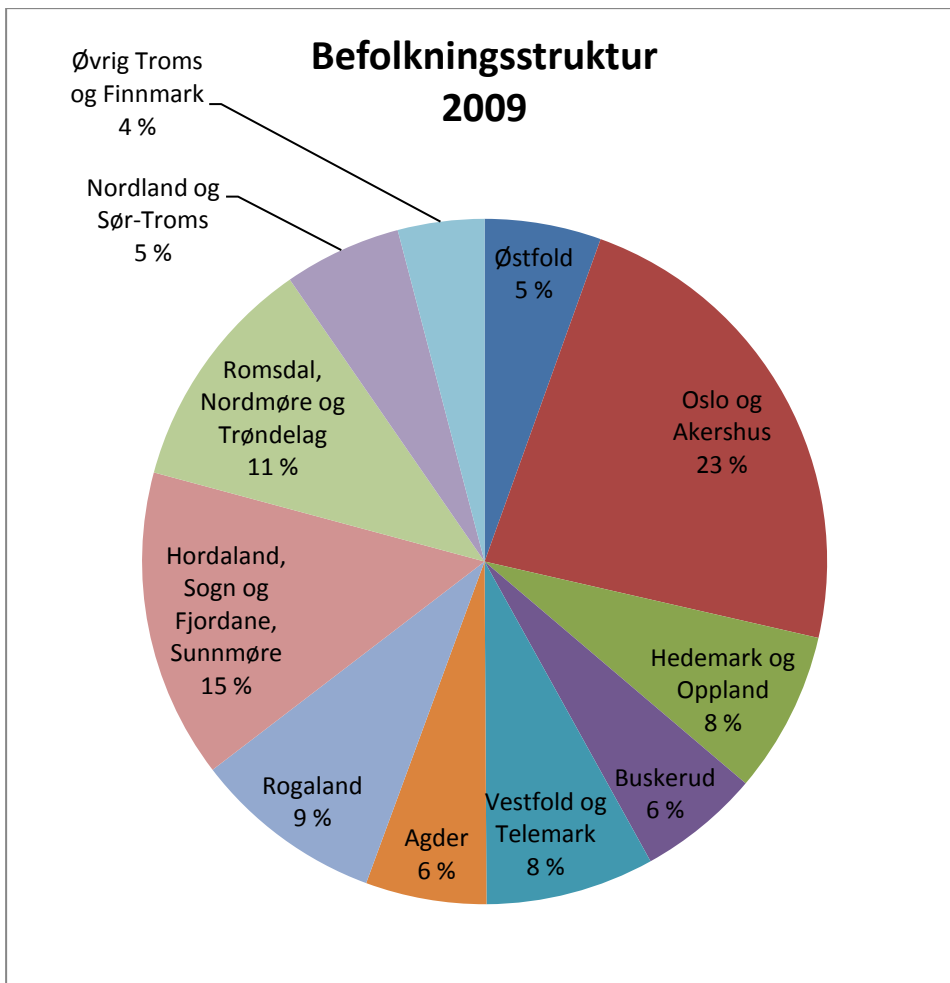
Hvert handelsfelt er videre inndelt i handelsregioner. Til sammen er det 85 handelsregioner hvorav 83 inneholder ett eller flere kjøpesenter. En handelsregion er betegnelsen på et geografisk område for nærliggende kommuner som vil kunne dra nytte av et samarbeid. Formålet med regionsinndeling er å vise de naturlige markedsområder for handelen.

Kommunene er minste enhet ved avgrensning av handelsregioner. Totalt har vi 430 kommuner i Norge som er fordelt på 85 handelsregioner (Institutt for Bransjeanalyser AS, 2010). Tabell 2.1 viser en oversikt over landets 11 handelsfelt med tilhørende regioner og kjøpesentre.

Tabell 2.1 Inndeling av landet i handelsfelt og handelsregioner viser følgende fordeling av kjøpesentre i 2009 (Institutt for Bransjeanalyser AS, 2010)

Handelsfelt	Antall handelsregioner	Antall kjøpesentre
Østfold	4	16
Oslo og Akershus	5	77
Hedmark og Oppland	10	38
Buskerud	4	24
Vestfold og Telemark	8	34
Agder	6	21
Rogaland	4	31
Hordaland, Sogn og Fjordane, Sunnmøre	10	54
Romsdal, Nordmøre og Trøndelag	16	55
Nordland og Sør-Troms	10	25
Øvrig Troms og Finnmark	8	17
Norge	85	392

Norges befolkning i 2009 var totalt 4 799 252 personer (ssb.no). Figur 2.7 viser befolkningen fordelt på handelsfelt. Med 23 prosent av landets innbyggere er Oslo og Akershus størst blant de 11 handelsfeltene. Oslo og Akershus handelsfelt og Rogaland handelsfelt hadde i 2009 størst vekst i folketallet på 1,8 prosent sammenliknet med et landsgjennomsnitt på 1,2 prosent. Hedmark og Oppland handelsfelt og Nordland og Sør-Troms handelsfelt hadde lavest vekst i folketallet på 0,4 prosent (Institutt for Bransjeanalyser AS, 2010).



Figur 2.7 Befolkning 2009 fordelt på handelsfelt

Videre analyser i denne oppgaven vil benytte tilsvarende markedsinndeling som Senterboken 2011. En fullstendig oversikt over handelsfelt, handelsregioner, kommuner, befolkning og kjøpesenter kan sees i vedlegg 1.

2.5 Case Lyngdal

Et nytt kjøpesenter på 100 000 kvadratmeter har i lengre tid vært under planlegging på Rom i Lyngdal langs E39. I mai 2010 ga fylkesmannen tillatelse til etablering av senteret på området som frem til da har vært benyttet til landbruksformål. Utbyggingen skal foregå i tre trinn, og oppstarten av første byggetrinn er planlagt i løpet av høsten 2011. Det skal investeres mellom en halv og en milliard kroner (fvn.no, 08.09.2010), (farsunds-avis.no, 25.06.2011).

Debatten rundt det nye kjøpesenteret har vært stor, og meningene er delte. En varehandelskonsulent i Lister har blant annet uttalt til avisen Agder at det vil være

stormannsgalskap å bygge et kjøpesenter i Lyngdal på 100 000 kvadratmeter: ”Hva skal Lyngdal med ett av Nord-Europas største kjøpesenter” (avisenagder.no, 08.09.2010). Andre mener kjøpesenteret kan bli lønnsomt fordi det mangler et stort kjøpesenter mellom Kristiansand og Stavanger. Folk fra Lister reiser i dag til Sørlandsparken og Forus. Et nytt storsenter i Lyngdal kan dermed bidra til å redusere handelslekkasjen til Kristiansand og Stavanger/Sandnes. Men alt har sin pris, og det påpekes at det nye senteret vil føre til butikkdød i hele distriktet (farsunds-avis.no, 16.09.2010).

Lyngdal kommune, som tilhører Lister handelsregion, hadde i 2009 en befolkning på 7 636 mennesker. Lister handelsregion, som består av Lyngdal, Farsund, Flekkefjord, Hægebostad og Kvinesdal kommune, hadde en samlet befolkning i 2009 på 33 348 mennesker (ssb.no). Lister handelsregion har i dag fire små kjøpesentre, med Amfi Flekkefjord og Alleens Senter som de to største (Institutt for Bransjeanalyser AS, 2010).

Lister handelsregion inngår som en del av Agder handelsfelt, hvor Sørlandssenteret i Kristiansand er det største kjøpesenteret med et samlet bruksareal på 44 500 kvadratmeter. Samtidig med planene i Lyngdal pågår nå en større oppgradering og utbygging av Sørlandssenteret (sørlandssenteret.no). Sørlandssenteret skal etter planen utvides til 110 000 kvadratmeter, og første fase av utbyggingen skal være ferdigstilt høsten 2011 (ne.no, 08.09.2010)

Nye kjøpesenter etableringer, samt utvidelse av eksisterende kjøpesentre omfattes i dag av etableringsstoppen som regjeringen vedtok 27. juni 2008. Kjøpesenter med bruksareal større enn 3 000 kvadratmeter er ikke tillatt i områder som ikke omfattes av godkjente fylkes(del)planer. Forbudet gjelder for hele landet og all detaljhandel, inkludert plasskrevende varer. Formålet med etableringsstoppen er blant annet å styrke sentrumshandelen samt unngå en utvikling som fører til byspredning og økt bilavhengighet. Hensikten er å oppnå en mer samordnet lokaliseringpolitikk på tvers av kommunegrensene og større forutsigbarhet for nabokommuner og utbyggere. Etableringsstoppen fra 2008 er en videreføring av den forrige som varte fra 1999 til 2004 (Rikspolitisk bestemmelse for kjøpesentre, 2008). Lite forskning med hensyn på konsekvensen av eksterne kjøpesenteretableringer har ført til spørsmål om hvorvidt en etableringsstopp vil være riktig virkemiddel for å oppnå de politiske målsettingene om styrking av sentrum og redusert byspredning (Institutt for Bransjeanalyser AS, 2008).

Kapittel 3 Teori

Teorigrunnlaget for denne oppgaven baserer seg hovedsakelig på følgende bok utgitt av DiPasquale og Wheaton i 1996: *Urban Economics and Real Estate Markets*.

3.1 Det urbane tomtemarkedet

I kapittel 3.2 presenteres en økonomisk modell for lokalisering av næringsvirksomhet i byområder. Grunnlaget for denne modellen tar utgangspunkt i en modell som forklarer tomtepriser i boligmarkedet. En gjennomgang av folks bosettingsmønster vil derfor være relevant med hensyn på markedet for næringsareal og næringsbygg.

I et økonomisk perspektiv blir tomtearealer ansett for å være fullstendig differensierte goder ettersom enhver tomt er et unikt produkt. Tilbud av areal på et avgrenset sted er på kort sikt per definisjon fastlagt, noe som tilsier at tilbudssiden dermed er uelastisk. Etterspørsel etter areal ansees imidlertid for å være elastisk med hensyn på pris, altså at økt/reduert etterspørsel etter eiendom fører til prisøkning/prisnedgang. Dermed er det etterspørselssiden som i hovedsak bestemmer prisen på areal.

Her anvendes en enkel modell for å beskrive hvordan pris varierer med beliggenhet, hvor kun transportavstanden differensierer mens alt annet er likt. Modellen forutsetter at konsumentene i markedet betaler leie for bruksrett til bolig, uansett om man er leietaker eller selveier. Leien tilsvarer det beløpet en leietaker er villig til å tilby for boligjenester, eller alternativt, det årlige beløpet en eier er villig til å betale for å besitte egen bolig. Modellen tar utgangspunkt i en forenklet monosentisk by hvor vi har ett bysenter hvor alle jobbene er. Byen har en gitt bygningsstruktur og en kan ikke substituere land med høyere bygninger. Folk pendler til sentrum langs en rett linje. Årlige transportkostnader er k kr per km, og pendlingsavstanden til sentrum er d . Videre forutsetter modellen at alle husholdninger er identiske, og inntekt y brukes til pendling kd , annet konsum x og husleie. Alle hus er like, og årlig husleie er $R(d)$ som varierer med pendlingsavstanden til sentrum. Boligtjenester produseres ved et fast beløp på tomteareal q per hus, og et fast beløp på boligkapital c som tilsvarer byggekostnadene.

En viktig forutsetning i modellen er at boliger leies ut til høystbydende, og tomteareal allokeres til høyeste pris. Markedet er i likevekt når forskjell i husleie tilsvarer eksakt transportkostnadene. Hvis ikke forskjellen i husleie tilsvarer transportkostnadene ville husholdninger lokalisert nærmere sentrum hatt mer inntekt til overs til annet konsum. Dermed ville husholdninger lengre vekk ønske å flytte nærmere sentrum. Når leien varierer eksakt med transportkostnadene vil ikke husholdninger ha incentiver til å flytte. Så lenge alle husholdninger er identiske vil utgifter til annet konsum være konstant uansett beliggenhet: x^0 .

Ut fra inntektsfunksjon $y = R(d) + kd + x^0$ knyttet til konsumentens utgifter, kan man utlede følgende husleiefunksjon:

$$R(d) = y - kd - x^0 \quad (3.1)$$

I byens sentrum er transportkostnaden 0. Dette tilsvarer desto høyere husleie i sentrum:

$R(0) = y - x^0$. Vi ser at husleien vil falle ut fra sentrum på grunn av pendlingskostnaden kd . I utkanten av byen representert ved b (bygrensa), så vil husleien være billigst. Utenfor bygrensa er jordbruk den alternative arealbruken. Avkastning per mål er r^a (jordleie), og tomteleie på bygrensa vil være jordleie r^a per tomteareal q . Når avstand $d = b$ finner vi husleie på bygrensa som består av to komponenter, tomteleie pluss byggeleie: $R(b) = r^a q + c$.

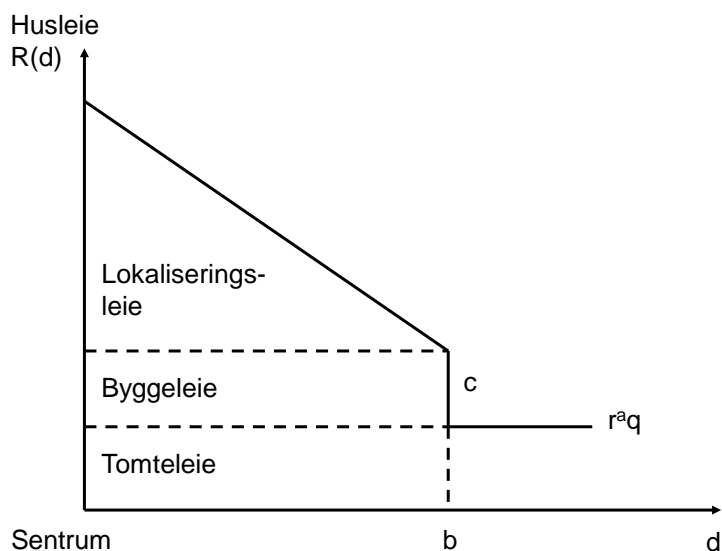
På bygrensa vil annet konsum være $x^0 = y - kb - R(b)$. Dette blir annet konsum over alt fordi modellen forutsetter identiske husholdninger:

$$x^0 = y - kb - (r^a q + c) \quad (3.2)$$

Ved å sette likning (3.2) inn i likning (3.1) finner vi husleiegradienten som viser husleie for en husholdning i avstand d fra sentrum:

$$R(d) = (r^a q + c) + k(b - d) \quad (3.3)$$

Husleie $R(d)$ består av tre komponenter slik figur 3.1 illustrerer. Tomteleie $r^a q$ uttrykker nødvendig leie for å omgjøre en jordbruksomt til urban tomt. Byggeleie c uttrykker årlig leie for å dekke kostnaden ved å bygge bolig. Lokaliseringsleie $k(b - d)$ kommer av sparte transportkostnader.



Figur 3.1 Komponenter i husleiefunksjonen (DiPasquale & Wheaton, 1996)

Ved å derivere likning (3.3) med hensyn på avstand d finner vi helningen på husleiegradienten, og vi ser at husleia vil avta bort fra sentrum med nøyaktig økning i transportkostnader:

$$\frac{\partial R(d)}{\partial d} = -k$$

Husleie $R(d)$ kan omgjøres til tomteleie $r(d)$ ved å trekke fra byggeleie c og dele på tomteareal q . Hvis en eiendom øker i verdi så er det grunnen som huset står på som øker i verdi, ikke selve bygningen. Urban tomteleie (grunnleie) består av tomteleie og lokaliseringsleie per mål:

$$r(d) = \frac{R(d) - c}{q}$$

$$r(d) = r^a + \frac{k(b - d)}{q} \tag{3.4}$$

Ved å derivere likning (3.4) med hensyn på avstand d ser vi at grunnleie per mål avtar med økning i transportkostnader:

$$\frac{\partial r(d)}{\partial d} = -\frac{k}{q}$$

Betalingsvillighet og preferanse er avgjørende for hvor man velger å bosette seg. Ved å studere helningen på husleiegradienten ($-k$) og grunnleiegradienten ($-k/q$) kan man predikere hvordan husholdningene vil lokalisere seg i forhold til sentrum. Hvis vi tar vekk forutsetningen om like husholdninger, så vil for eksempel husholdninger som misliker pendling ha høyere betalingsvillighet for å bosette seg sentralt. Disse husholdningene vil dermed ha en brattere helning på husleiegradienten enn de som bor i byens periferi. Dette fører til at beliggenhet alltid selges til den som byr høyest (DiPasquale & Wheaton, 1996).

3.2 Markedet for næringsarealer og næringsbygg i et byområde

Forutsetningen for modellen ovenfor var at alle arbeidsplasser lå konsentrert i sentrum. For at denne betingelsen skal gjelde så må bedrifter verdsette sentral beliggenhet høyere enn husholdninger. I et konkurransedyktig og uregulert eiendomsmarked vil et sentralt bedriftsområde kun eksistere dersom bedriftene betaler en høyere grunnleie enn husholdningene.

En tilsvarende monosentisk modell med ett bysenter kan benyttes til å kartlegge hvordan bedrifter velger å lokalisere seg. Anta at alle varer importeres til og eksporteres fra sentrum. Transport av varer innen byen koster s kr per km, og avstand til sentrum er d . Alle bedrifter produserer identiske produkter hvor produsert mengde er representert ved Q . Hver bedrift opptar like mye tomteareal f og benytter samme mengde realkapital C (leie for bygninger og maskiner). Grunnleie per mål varierer med avstand fra sentrum: $r_c(d)$. Med like stort tomteareal og like mye realkapital har alle bedrifter samme produksjon per arealenhet. Videre forutsetter modellen fri konkurranse med null profitt. Tomtene blir leid ut til de bedriftene som betaler mest.

Den enkelte bedrifts profitt er:

$$\pi = Q(\rho - A - sd) - C - r_c(d)f \quad (3.5)$$

Hver bedrift selger Q enheter til enhetspris ρ . Bedriftens totale inntekter blir da ρQ . Variable kostnader inkluderer lønns- og materialkostnader A per enhet, og transportkostnaden til markedet er sd per enhet. Bedriftens faste kostnader inkluderer leie for lokaler og maskiner C , samt grunnleie per mål $r_c(d)$ gange tomteareal f .

Siden det i fri konkurranse er null profitt på lang sikt $Q(\rho - A - sd) - C - r_c(d)f = 0$ får vi følgende grunnleie per arealenhet:

$$r_c(d) = \frac{Q(\rho - A - sd) - C}{f} \quad (3.6)$$

Under forutsetning av at Q , ρ , A og C ikke varierer med hensyn på beliggenhet, så vil grunnleien nøyaktig kompensere bedrifter for økt transportkostnad med avstand til sentrum. Transportkostnaden i sentrum er 0 som tilsvarer en høyere grunnleie i sentrum:

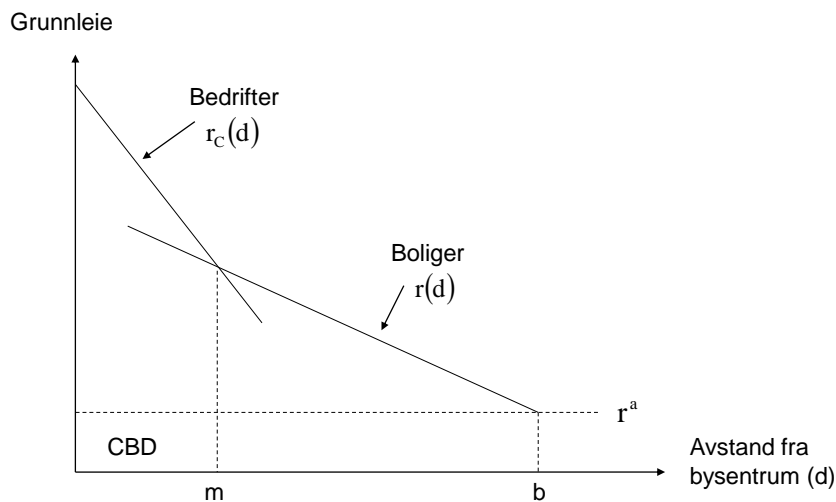
$r_c(0) = [Q(\rho - A) - C]/f$. Helningen på grunnleiegradienten finner vi ved å derivere likning (3.6) med hensyn på avstand d . Grunnleie per arealenhet vil avta nøyaktig med økte transportkostnader:

$$\frac{\partial r_c(d)}{\partial d} = -\frac{sQ}{f}$$

Hvis leien avtar mer enn transportkostnadene vil bedriftene kunne realisere høyere profitt ved å flytte ut av sentrum. I likevekt vil det ikke eksistere slike incentiver, akkurat som i modellen for boligmarkedet.

Betingelsen for at vi skal ha et sentralt bedriftsstrøk, slik figur 3.2 illustrerer, er at grunnleiegradienten for bedriftssektoren $-sQ/f$ må være brattere enn grunnleiegradienten for boligsektoren $-k/q$. Ved bevegelse ut fra sentrum må bedriftenes transportkostnader øke raskere enn arbeidernes. Dette er tilfellet hvis varer og materialer er dyrere å transportere enn mennesker, og hvis bedriftene utnytter tomtene mer intensivt enn boliger. Under slike

forutsetninger vil bedrifter utgjøre den dominerende sektoren fra sentrum og frem til krysningspunktet m . Fra m til bygrense b vil boligsektoren dominere.

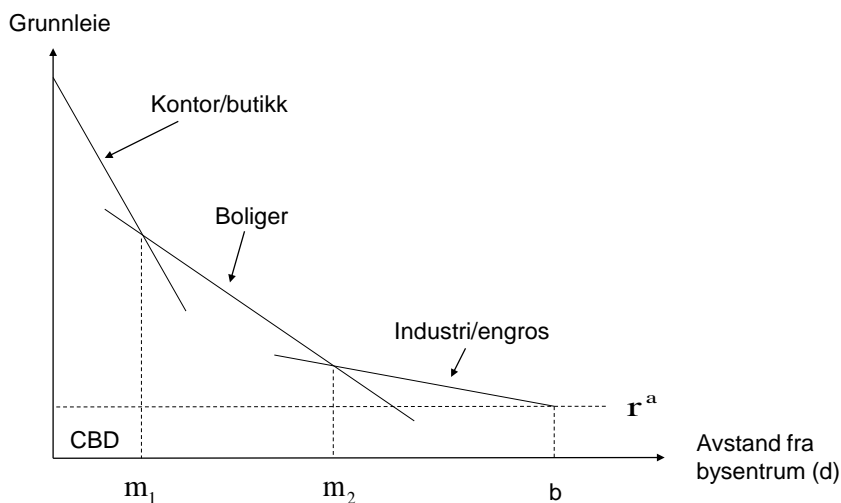


Figur 3.2 Grunnleie bedrifter og bolig¹ (DiPasquale & Wheaton, 1996)

I dagens samfunn er det lite sannsynlig at alle bedrifter er konsentrert rundt sentrum. På 1800-tallet var imidlertid nærings og produksjonsbedrifter i stor grad lokalisert i bysentrum slik figur 3.2 illustrerer. Årsaken til dette skyldtes at import og eksport av varer og råmaterialer i hovedsak ble transportert med båt på denne tiden. Dermed var det viktig for bedriftene å lokalisere seg nærme sentrum i tilknytning til havneområdet. I dag har imidlertid bybildet endret seg med utviklingen av transportsystemer og nyere teknologi. Etter hvert som jernbane og veinettet utviklet seg begynte industribedriftene å flytte ut i byens periferi. Utbredt bruk av jernbane og lastebiltransport innebar at bedriftene ikke lenger trengte å flytte sine produkter til, eller motta sine materialer gjennom sentrum. I tillegg til endring i transportsystemet endret produksjonsteknologien seg. Bedrifter tok i bruk samlebånd som førte til at arealbehovet per produsert enhet økte. Resultatet av disse endringene førte til at leiegradienten til industribedriftene ble flatere med hensyn på avstand til sentrum. Det ble mer lønnsomt for industribedriftene å lokalisere seg i utkanten av byen hvor grunnleia per arealenhet var lavere.

¹ CBD = Central business district. Oversatt til norsk: Det sentrale bedriftsstrøket

Figur 3.3 illustrerer hvordan ulik helning på leiegradienten fører til at industri og andre plasskrevende bedrifter ligger i byens utkant, mens annen næringsvirksomhet gjerne lokaliseres nærmere sentrum. Årsaken til slik segregering kommer av forskjellige krav til tomteareal f , ulike produksjonsnivåer Q og ulike transportkostnader s . Hvis vi tar vekk forutsetningen om like bedrifter så vil de med brattest leiegradient lokalisere seg mest sentralt hvor grunnleie per arealenhet er høyest. I dagens moderne byer er de fleste områder i sentrumssonen allerede bebygget. Skal det fortettes så må det skje i høyden. Dette fører til høy utnyttelsesgrad per arealenhet i sentrum. Kontor og butikknæringen har ofte stor betalingsvillighet for sentral beliggenhet. Bedrifter lokalisert nær sentrum har derfor høy Q/f , og i større byer ser en at slike bedrifter gjerne etableres i høye kontorbygninger. I motsetning til kontor og butikknæring så krever industri stor f (tomteareal). Industrien bygger ikke i høyden, men i bredden og dette fører til lavere utnyttelsesgrad per arealenhet. I tillegg til reduserte transportkostnader så fører derfor lavere Q/f til at industri og andre plasskrevende bedrifter lokaliserer seg i byens utkant hvor tomtene ikke utnyttes like intensivt som i sentrum (DiPasquale & Wheaton, 1996).



Figur 3.3 Grunnleie næring, bolig og industri (DiPasquale & Wheaton, 1996)

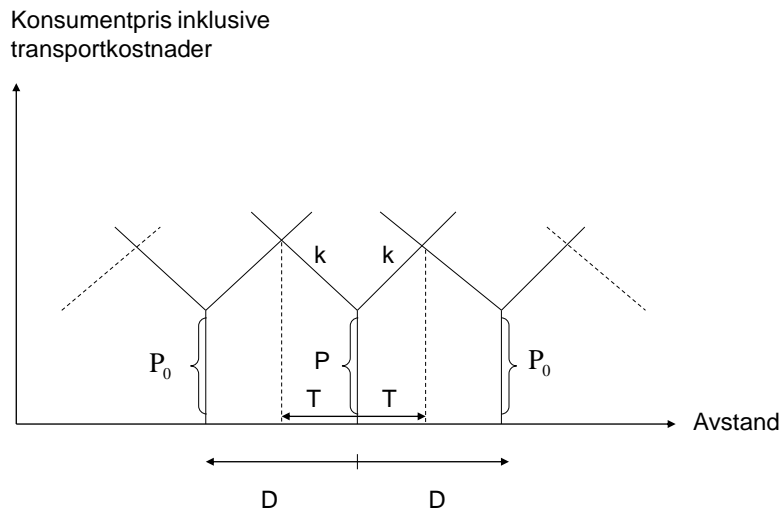
Modellen som hittil er beskrevet forutsetter et konkurransedyktig uregulert eiendomsmarked uten innblanding fra offentlig sektor. I virkeligheten vil offentlig sektor ha stor innvirkning på hvordan infrastrukturen i en by utvikler seg gjennom blant annet reguleringsbestemmelser, kollektivtilbud, skatter og avgifter og offentlige infrastrukturinvesteringer som veibygging.

3.3 Lokalisering og konkurranse i detaljhandelsmarkedet

Oppgavens problemstilling er knyttet til lokalisering av kjøpesentre. Hittil har vi sett på modeller knyttet til lokalisering av bedrifter generelt. I dette kapitlet følger en modell utviklet spesielt for detaljhandel. Modellen har imidlertid visse begrensninger fordi den antar at hver varetype kjøpes i en separat butikk. Den tar ikke hensyn til kombinerte handleturer hvor konsumentene kan handle flere forskjellige varer samtidig. Formålet med teorien er å forklare konkurransedyktig prisatferd hos forhandlere som tilbyr like produkter, samt avstand mellom butikkene. Selv om modellen kun betrakter enkeltbutikker så kan den i prinsippet anvendes til å belyse kjøpesenterbransjen.

Modellen forutsetter at konsumentene er lokalisert jevnt langs en rett linje hvor konsumenttettheten er F per arealenhet. Kjøpesentre er lokalisert langs den samme linjen med avstand D mellom hvert senter. Sentrene selger de samme produktene og prisen et kjøpesenter tar for en vare er P , gitt at konkurrenten tar P_0 . Kjøpesentrene har samme grensekostnad mc per enhet og samme faste kostnader C . Konsumentene handler en vareenhet hver tur, og de handler v ganger per år. Konsumentenes transportkostnad er k per km og de handler alltid der totalkostnaden for å skaffe varen er lavest.

Figur 3.4 illustrerer et kjøpesenters markedsutstrekning T og avstand D mellom hvert senter. Konsumentprisen for en vareenhet er summen av varekostnaden (P eller P_0) og transportkostnaden for å komme seg til kjøpesenteret. Konsumentprisen avhenger derfor av avstand til senteret. Kjøpesenterets markedsutstrekning T finner vi i skjæringspunktet hvor summen av varekostnaden og transportkostnaden treffer linjen til et konkurrerende kjøpesenter slik figur 3.4 skisserer.



Figur 3.4 Kjøpesenterlokalisering (DiPasquale & Wheaton, 1996)

For et representativt kjøpesenter med varepris P , vil markedsutstrekning T være avstanden frem til det punktet hvor konsumentprisen er lik kostnaden ved å handle på et konkurrerende kjøpesenter. Dermed vil en konsument, som bor på (markedsutstrekning) grensen mellom to kjøpesenter, i prinsippet være indifferent mellom å handle på de to sentrene. Hvert kjøpesenter selger symmetrisk på begge sider, dermed blir den totale markedsutstrekningen dobbelt så stor som T slik figur 3.4 illustrerer. Når kjøpesentrene er lokalisert i avstand D fra hverandre kan vi finne markedsutstrekning T (på den ene siden) for et representativt kjøpesenter ved å sette konsumentprisen lik til konkurrentene og løse med hensyn på T :

$$P + kT = P_0 + k(D - T)$$

$\underbrace{\hspace{1.5cm}}$ $\underbrace{\hspace{1.5cm}}$
 Representativt konkurrent
 kjøpesenter

$$T = \frac{P_0 - P + kD}{2k} \tag{3.7}$$

I tillegg til transportkostnader og avstand mellom hvert senter, så vil markedsutstrekningen være avhengig av prisforskjeller i forhold til konkurrenter.

Salgsvolum S vil være proporsjonalt med størrelsen på markedsutstrekning T og konsumenttetthet F . Siden konsumentene handler en vare per tur, v ganger i året, så vil årlig salgsvolum per kjøpesenter bli:

$$S = 2TvF$$

$$S = vF \frac{(P_0 - P + kD)}{k} \quad (3.8)$$

Salgsvolumet i likning (3.8) er multiplisert med 2 fordi den totale markedsutstrekningen er dobbelt så stor.

Innenfor detaljhandelskonkurransen er salget avhengig av senterets prispolitikk i forhold til konkurrentene. En høy pris fører til større profitt per enhet, men det vil redusere markedsutstrekningen og dermed salgsvolumet. Kjøpesenterets profittfunksjon er lik differansen mellom pris og grensekostnad per enhet ($P - mc$), multiplisert med salgsvolum (S) minus faste kostnader (C):

$$\pi = (P - mc)vF \frac{P_0 - P + kD}{k} - C \quad (3.9)$$

Prisen som maksimerer kjøpesenterets profitt finner vi ved å derivere likning (3.9) med hensyn på P og sette den deriverte lik 0:

$$\frac{\partial \pi}{\partial P} = \frac{P_0 vF - 2PvF + vFkD + (mc)vF}{k} = 0$$

Løst med hensyn på P får vi:

$$P = \frac{P_0 + kD + mc}{2} \quad (3.10)$$

Likning (3.10) antyder at prisen som maksimerer kjøpesenterets profitt avhenger positivt av enhetsprisen til konkurrentene (P_0). Et representativt kjøpesenter med varepris P vil derfor sette opp prisen hvis konkurrenten gjør det. I likevekt antar en at konkurransen mellom

kjøpesenter fører til at alle vil ta lik pris. Ved å sette $P = P_0$ inn i likning (3.10) finner vi kortsiktig likevektsverdi for pris:

$$P = kD + mc \quad (3.11)$$

Ved å forutsette lik pris på kort sikt ($P = P_0$) så kan en ut fra likning (3.7) og (3.8) finne kortsiktige likevektsverdier for markedsområde T og salgsvolum S :

$$T = \frac{D}{2}$$

$$S = DvF$$

Prisen i likning (3.11) avhenger av grensekostnad mc (økte grensekostnader fører til økt pris). Prisen vil også øke når kjøpesentrene ligger langt fra hverandre (når avstand D er stor) og ved høye transportkostnader (større k). Grunnen til dette er fordi stor avstand mellom sentrene og høye transportkostnader fører til større markedsrett for hvert senter. Hvis et kjøpesenter øker sin varepris vil reduksjonen i markedsutstrekningen bli mindre dersom avstanden til konkurrentene er stor.

Gitt den kortsiktige likevektsprisen i likning (3.11) så vil fortjenesten avhenge av markedsrett kD uttrykt som differansen mellom pris og grensekostnad (multiplisert med salgsvolum), og hvorvidt dette er nok til å dekke de faste kostnadene. Hvis sentrene ligger tilstrekkelig langt fra hverandre vil en kunne oppnå høy fortjeneste, og hvis sentrene er lokalisert for tett så vil det kunne føre til tap. På lang sikt antar en at profitten presses ned mot null fordi det etableres konkurrenter. Forutsatt at kjøpesentrene tar lik pris ($P = P_0$) så kan en ut fra likning (3.9) beregne følgende profittfunksjon:

$$\pi = (P - mc)vFD - C = 0 \quad (3.12)$$

Vi kan nå finne avstanden mellom kjøpesentrene i langsiktig likevekt. Prisen i likning (3.11) $P = kD + mc$ settes inn i likning (3.12):

$$(kD)vFD - C = 0$$

Løst med hensyn på D så finner en avstand i langsiktig likevekt:

$$D = \left(\frac{C}{kvF} \right)^{\frac{1}{2}} \quad (3.13)$$

Vi ser at avstanden mellom kjøpesentrene blir større jo høyere de faste kostnadene er. Lavere transportkostnader, innkjøpshyppighet og befolkningstetthet vil også føre til større avstand (DiPasquale & Wheaton, 1996).

3.4 Kjøpesenterteori

Den klassiske teorien for detaljhandel beskrevet i kapittel 3.3 tar ikke hensyn til at butikker samlokaliseres i kjøpesenter. Begrepet agglomerasjon eller samlokalisering omfatter både heterogene og homogene butikker. Sentralstedsteorien (central place theory) kan benyttes til å forklare hvorfor ulike butikker samlokaliseres på ett sted. Teorien, som først ble utviklet av Christaller i 1933, bygger på at konsumenten vil minimere transportkostnadene, og siden transportkostnadene øker proporsjonalt med avstanden så argumenterer Christaller for at etterspørselen vil gå ned med økende avstand. Konsumenten vil dermed velge den nærmeste lokaliseringen som har det ønskede godet. Forutsetningen for Christaller's lokaliseringsteori var imidlertid at konsumenten kun handlet en vare per tur. Modellens antagelse knyttet til nærmeste lokalisering kunne med andre ord ikke benyttes når konsumenten handlet flere forskjellige varer samtidig. For å ta høyde for kombinerte handleturer ble det nødvendig å inkludere sannsynligheten for å velge en mer perifer lokalisering. Når flere forskjellige varer kan handles på samme sted vil konsumentens tids- og transportkostnader reduseres.

Samlokalisering av ulike butikker i kjøpesenter vil derfor være attraktivt for konsumentene (Mark J. Eppli & Benjamin, 1994).

Samlokalisering av like butikker forklares ikke av sentralstedsteorien. I 1929, noen år før Christaller's sentralstedsteori, utviklet Hotelling en lokaliseringsmodell som forklarer hvorfor like detaljister vil samlokalisere seg på ett sted. Modellen viser hvordan to konkurrerende bedrifter som selger like produkter vil samlokalisere seg i sentrum av markedet. Hotelling's modell fikk imidlertid kritikk for å være sosialt bortkastet og ulønnsom for detaljistene. Ved å inkludere usikkerhet i Hotelling's lokaliseringsmodell, så fikk teorien støtte for at stabile samlokaliserte markeder vil eksistere fordi konsumenten har behov for å sammenlikne

produkter. Usikkerhet knyttet til å finne ønsket produkt vil reduseres hvis konsumenten kan oppsøke et kjøpesenter med flere like butikk typer. Samlokalisering av like butikker vil derfor være attraktivt for konsumenten fordi det reduserer lettekostnader (Mark J. Eppli & Benjamin, 1994).

I kapittel 3.2 så vi at industrien flyttet fra det sentrale bedriftsstrøket og ut i byens periferi. Kjøpesenterkonseptet, som oppstod i USA på 1950-tallet, førte til at detaljhandelen etter hvert beveget seg i samme retning. Detaljhandels nedgang i sentrale bedriftsstrøk og utvikling av kjøpesenter knytter seg til flere faktorer. Økonomisk vekst og husholdninger med egen bil førte til lavere transportkostnader og høyere mobilitet for konsumenten. Hovedårsaken til at detaljhandelen samlokaliserte seg i kjøpesenter utenfor det sentrale bedriftsstrøket begrunnes imidlertid med at en i sentrum sviktet å internalisere eksternaliteter (Carter, 2009). Med eksternaliteter i dette tilfellet menes samfunnsøkonomiske gevinster ved konsum som enkeltaktørene ikke blir kompensert for (Grønn, 2005). Slike etterspørselseksternaliteter oppstår når konsumenten tiltrekkes til et spesielt kjøpesenter av en ekstern faktor, vanligvis en kjent ankerbutikk. En ankerbutikk som genererer kundetilstrømning skaper positive eksterne effekter ved indirekte å øke salget til de mindre kjente butikkene i senteret. På et kjøpesenter vil ankerbutikker normalt bli kompensert for denne eksterne effekten i form av redusert husleie. Manglende evne til å internalisere slike eksterne effekter i sentrum effektivt førte til at det ble mer lønnsomt for detaljistene å flytte (Pashigian & Gould, 1998). Kjøpesenterbølgen kom til Norge på 1980-tallet og, som i USA, flyttet deler av handelen til nye sentre utenfor bysentrum. Etter hvert har også kjøpesentrene inntatt bysentrum og utspilt de tradisjonelle kjøpmennene sin sentrale rolle (Norsk Senterstatistikk, 2005).

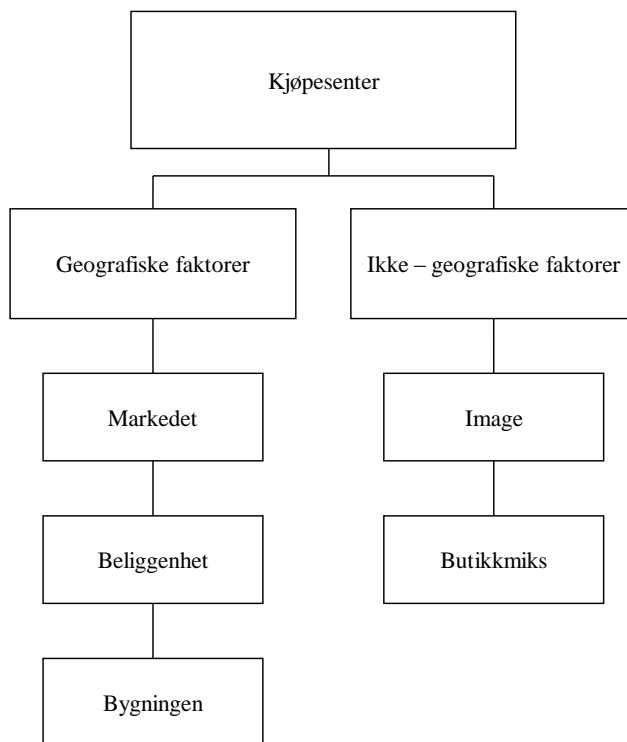
Det er senterledelsen som er ansvarlig for at kjøpesenteret har en butikkstruktur som maksimerer antall kunder. Et profittmaksimerende kjøpesenter vil leie ut areal og utforme leiekontrakter basert på det kollektivt beste for alle leietakere. En todelt leiekontrakt med fast basisleie pluss en omsetningsavhengig leie vil gi incentiver til å få inn leietakere som vil øke salget til de eksisterende butikkene (DiPasquale & Wheaton, 1996). Når leietakerne koordineres gjennom en felles utleier oppnås incentiver for å internalisere etterspørselseksternaliteter ved å prisdiskriminere leietakerne slik at ankerbutikker betaler mindre fast basisleie (Carter, 2009).

Kapittel 4 Gjennomgang av tidligere forskning

Det har vært utført mye forskning, spesielt i USA, knyttet til detaljhandel og kjøpesenter. I en artikkel utgitt av Mejia og Benjamin (2002) presenteres en sammenfattet litteratur-review over tidligere studier som har relevans for denne oppgavens problemstilling.

4.1 Faktorer som påvirker kjøpesenter omsetning

Salget eller omsetningen til et kjøpesenter påvirkes av en rekke forskjellige faktorer. Disse faktorene kan deles inn i geografiske faktorer og ikke-geografiske faktorer slik figur 4.1 illustrerer. De geografiske faktorene relaterer seg til kjøpesenterets marked, beliggenhet og bygning, mens de ikke-geografiske faktorene relaterer seg til kjøpesenterets profilering gjennom image og butikkmix.



Figur 4.1 Faktorer som påvirker kjøpesenter omsetning (Mejia & Benjamin, 2002)

Markedet

Detaljhandelsmarkedet formes av kjøpere og selgere lokalisert innenfor et geografisk område. De fleste forskere innen detaljhandel er enige om at kjøpesenterets markedsområde er der hvor senteret generer 70 % – 80 % av sin omsetning (Mejia & Benjamin, 2002).

Tre viktige etterspørselsfaktorer er inntekt, populasjon og demografiske karakteristika. Forskning viser at særlig inntekt og populasjon forklarer en stor del av variabiliteten innenfor detaljomsetning. Imidlertid presenteres det motstridende funn knyttet til effekten av disse variablene. Empiriske analyser har vist at konsumentens inntekt positivt påvirker detaljomsetning, og at rikere områder har høyere detaljomsetning. Andre analyser viser til lav korrelasjon mellom inntekt og omsetning, og det antydes at dette skyldes handel utenfor markedsområdet. Lokalsamfunn er ikke lukkede markeder og noen konsumenter vil dermed velge å handle utenfor sitt markedsområde. Videre er det funnet positive sammenhenger knyttet til populasjon og omsetning, men også her har studier vist at befolkningstetthet ikke uten videre kan benyttes som forklaringsvariabel på grunn av handelslekkasje til andre markedsområder. Det påpekes også at høyere befolkningstetthet ofte fører til økt konsentrasjon av detaljhandelsbedrifter. Når nye aktører tiltrekkes av økt etterspørsel i markedet vil ikke høy befolkningstetthet nødvendigvis føre til høyere omsetning (Mejia & Benjamin, 2002).

På tilbudssiden vil faktorer som konkurranse, samlokalisering og avstand påvirke detaljomsetning. Forskning viser at profitt varierer med antall konkurrenter, og flere konkurrenter fører til lavere profitt. Dette samsvarer med modellen diskutert i kapittel 3.3. Undersøkelser har også vist at samlokalisering av like butikker har positiv effekt på detaljomsetning fordi det fører til reduserte letetekostnader for konsumenten. Basert på Relly's (1931) gravitasjonslov er det utviklet gravitasjonsmodeller som viser at avstand til konsumenten påvirker kjøpesenterets markedsandel negativt. Med bakgrunn i gravitasjonsprinsippet argumenterer Christaller (1933) for at konsumenten vil velge det nærmeste senteret for å minimere de totale kostnadene. Dette samsvarer med modellen i kapittel 3.3, men slike modeller har imidlertid blitt kritisert fordi man antar at konsumenten alltid velger det nærmeste kjøpesenteret og kun handler en vare. Forskning har vist at avstand ikke er så relevant for konsumentene som de tradisjonelle modellene skulle tilsi, og det er funnet empirisk støtte for at avstand til konkurrenter har liten innvirkning på kjøpesenteromsetningen (Mejia & Benjamin, 2002).

Beliggenhet

To vanlige beliggenhetsfaktorer som påvirker omsetning er tilgjengelighet og synlighet. Studier har vist at tilgjengelighet og synlighet tiltrekker flere kunder. I tillegg forklarer disse faktorene variabiliteten i senterleie hvor trafikk og parkering benyttes som mål på tilgjengelighet, og butikkesponering benyttes som mål på synlighet. Andre undersøkelser indikerer at både tilgjengelighet og synlighet er viktige utvelgelseskriterier for kjøpesenterleietakere. En god beliggenhet er imidlertid ingen garanti for suksess. Forskning har vist at mindre tilgjengelige og synlige konkurrenter kan bli foretrukket fremfor et kjøpesenter med ufordelaktig design karakteristika (Mejia & Benjamin, 2002).

Bygningen

Faktorer som beskriver selve bygget er størrelse, kvalitet og butikkenes plassering. Betydningen av størrelse er blitt analysert i forskjellige sammenhenger og gravitasjonsmodeller har vist at størrelse vil være en avgjørende faktor med hensyn på senterets markedsandel. Dette er også blitt testet empirisk, hvor det fremkommer at større kjøpesenter tiltrekker seg flere konsumenter enn mindre kjøpesenter. Større kjøpesenter genererer også høyere omsetning per kvadratmeter enn mindre kjøpesenter. Videre viser studier at størrelsen på ankerbutikker har betydning for kjøpesenterets tiltrekningskraft som positivt påvirker salget til de andre butikkene. Når det gjelder kvaliteten på bygningen så viser forskning at kjøpesenterets alder påvirker leien negativt. Empiriske undersøkelser knyttet til selve utformingen av senteret ("I," "T," "X" eller "L" form²) viser at formen i liten grad har effekt på omsetning. Andre studier antyder at senterets design knyttet til variabler som fotgjengerplass, utstillingsvinduer og andre attributter påvirker konsumentens oppfatning av kjøpesenteret, og en bra design vil kunne kompensere for en dårlig beliggenhet. Forskning viser også at butikkenes plassering inne i kjøpesenteret vil påvirke detaljomsetning. Beliggenhet i tilknytning til inngangspartier og i sentrum av kjøpesenteret har høyere gjennomstrømming av kunder (Mejia & Benjamin, 2002).

Image

Konsumentens oppfatning av butikkattributter som varekvalitet og service er faktorer som inngår i begrepet image. Studier viser at image er en viktig faktor som forklarer variasjonen knyttet til markedsandeler, og faktorer som butikkvalitet, produktutvalg og personell viser at

² En vanlig utforming av et større kjøpesenter er som oftest I-form, T-form, X-form eller L-form. Normalt vil ankerbutikkene ligge i endene og/eller i hvert hjørne av senteret.

image påvirker detaljomsetning når det kontrolleres for butikkstørrelse. Mote og lavprisbutikker har forskjellig image attributter og tiltrekker seg forskjellige typer konsumenter med ulik kjøpekraft. Dette påvirker omsetningen og forskning viser at tradisjonelle varemagasin tiltrekker seg flere konsumenter med høyere utgifter til klær, mens lavprisbutikker tiltrekker seg konsumenter som bruker mindre penger på klær. Videre er ankerbutikk image ansett for å være en av de viktigste kildene til inter-butikkeksternaliteter i et kjøpesenter, og studier viser at konsumenter dømmer profilen for hele kjøpesenteret basert på ankerbutikkens image. Butikker forankret av motebutikker gjør det vanligvis bedre enn butikker forankret av lavprisbutikker (Mejia & Benjamin, 2002).

Butikkmiks

Butikkmiks er kombinasjonen av alle butikkene som er lokalisert i kjøpesenteret. Tre viktige faktorer knyttet til butikkmiks er varekategori, substitutter vs. komplementære detaljister og franchise vs. uavhengige detaljister. Forskning viser at profittmaksimerende kjøpesentre inkluderer butikker med forskjellige varetyper (eks. dagligvarer, klær, sko, bøker, elektronikk, smykker osv). En viktig faktor for kjøpesenterets eksistens er å tilfredsstille konsumentens behov for å handle flere forskjellige varer og behovet for å sammenlikne produktene. Studier viser at komplementære butikker fører til høyere inter-butikkeksternaliteter, men substitutt butikker kan imidlertid være like fordelaktig fordi det tilfredsstiller konsumentens behov for å sammenlikne. Med dette menes at substitutt butikker vil utfylle en tilnærmet lik funksjon f.eks. når et kjøpesenter har flere ulike klesbutikker. Komplementære butikker på sin side vil tilføre hverandre nytte f.eks. når kjente ankerbutikker indirekte øker salget i de andre butikkene. Når det gjelder franchise vs. uavhengige detaljister så viser empiriske undersøkelser at franchise butikker påvirker omsetningen positivt, og franchise butikker er tradisjonelt mer stabile og lønnsomme. Butikkjeder har ofte bredere erfaring, bedre ledelse, større finansielle resurser og lavere driftskostnader. Dette medfører at butikkjeder har en lavere konkursfrekvens enn uavhengige butikker. Utleier foretrekker ofte franchisebutikker fremfor uavhengige butikker for å forhindre problemer knyttet til moralsk hasard. Uavhengige butikker har en større tendens til å leve på ryktet til de mer kjente butikkene som kan føre til redusert kvalitet og markedsføring (Mejia & Benjamin, 2002).

4.2 Hypoteser

Basert på teori og tidligere forskning som hittil er diskutert kan vi utlede et sett med hypoteser som senere vil bli testet i den empiriske analysen. Da det ikke finnes tilgjengelig informasjon knyttet til image og butikkmix, vil den videre analysen konsentrere seg om de geografiske faktorene i figuren til Mejia og Benjamin (2002) jf. figur 4.1.

I kapittel 4.1 så vi at amerikansk forskning har vist at størrelse er en avgjørende faktor med hensyn på senterets markedsandel, og det fremkommer at større kjøpesenter genererer høyere omsetning per kvadratmeter enn mindre kjøpesenter. Følgende hypotese kan dermed formuleres som:

Hypotese 1:

Kjøpesenterets størrelse påvirker omsetningen positivt.

Studier i USA viser også at beliggenhet påvirker omsetning. I kapittel 3.2 og 3.4 ble det beskrevet hvordan kjøpesentre etter hvert oppstod utenfor det sentrale bedriftsstrøket. Videre ble det i kapittel 2.2 antydnet at omsetningsveksten i 2009 var sterkest for kjøpesentre med ekstern lokalisering. Følgelig vil det være nærliggende å anta at beliggenhet i forhold til bysentrum kan ha en effekt på kjøpesenteromsetningen. Her har vi imidlertid ikke nok teoretisk belegg for å angi hvorvidt effekten vil være positiv eller negativ. Følgende hypotese kan med dette formuleres som:

Hypotese 2:

Kjøpesenterets beliggenhet i forhold til bysentrum påvirker omsetningen.

I kapittel 4.1 så vi at tilgjengelighet påvirker omsetning, og lett tilgjengelige kjøpesenter tiltrekker flere kunder. Videre så vi i kapittel 3.3 at konsumentprisen for en vareenhet er summen av varekostnaden og transportkostnaden for å komme seg til kjøpesenteret. Modellen argumenterer med dette at konsumenten alltid vil handle der totalkostnaden for å skaffe varen er lavest. I kapittel 3.4 ble det også antydnet at konsumentens tids- og transportkostnader vil reduseres når flere forskjellige varer kan handles på samme sted. En kan med dette argumentere med at konsumentens tids- og transportkostnad påvirkes med hensyn på kjøpesenterets tilgjengelighet. I denne oppgaven legges det til grunn at tilgjengelighet kan beskrives som tilknytning til et overordnet veisystem. Følgelig vil det være av interesse å teste hvorvidt dette kan ha effekt på omsetningen.

Hypotese 3:

Tilgjengelighet til overordnet veisystem påvirker kjøpesenterets omsetning.

I kapittel 3.3 så vi at kjøpesenterets profitt avhenger av salgsvolum som er proporsjonalt med størrelsen på konsumenttettheten. Videre ble det i kapittel 4.1 antydnet positive sammenhenger mellom befolkning og omsetning. Følgende hypotese kan dermed formuleres som:

Hypotese 4:

Høy befolkningstetthet fører til høyere kjøpesenteromsetning.

Modellen i kapittel 3.1 forutsetter identiske husholdninger. Slik er det ikke i virkeligheten. Dermed vil det være nærliggende å anta at husholdninger med høyere inntekt vil ha mer til overs til annet konsum. Videre så vi i kapittel 4.1 at forskning i USA har vist at konsumentens inntekt påvirker omsetningen positivt; rikere markedsområder har høyere kjøpesenteromsetning. I forhold til det norske kjøpesentermarkedet vil det være av interesse å teste hvorvidt det finnes en tilsvarende sammenheng.

Hypotese 5:

Høy inntekt fører til høyere kjøpesenteromsetning.

I kapittel 3.3 så vi at kjøpesenterets profitt vil reduseres ved etablering av konkurrenter. Dette samsvarer med amerikansk forskning, som viser at flere konkurrenter fører til lavere profitt. Det vil derfor være rimelig å anta at omsetningen vil variere med hensyn på konkurransen i markedet.

Hypotese 6:

Stor konkurranse fører til lavere kjøpesenteromsetning.

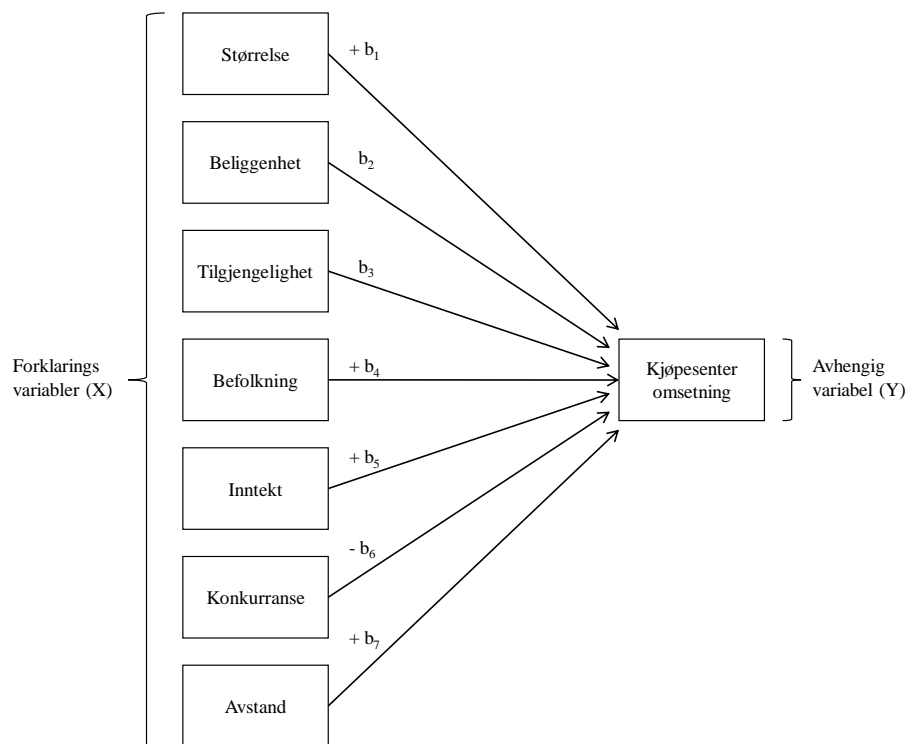
I kapittel 3.3 ble det antydnet at stor avstand til konkurrenter fører til større markedsrett og høyere fortjeneste. I kapittel 4.1 ble det imidlertid presentert motstridende funn med hensyn på avstand. Tidligere analyser har vist at avstand til konkurrenter har liten innvirkning på omsetningen. I forhold til det norske kjøpesentermarkedet vil det være av interesse å teste hvorvidt den teoretiske modellen i kapittel 3.3 vil påvise en sammenheng mellom avstand og omsetning.

Hypotese 7:

Stor avstand til konkurrenter fører til høyere kjøpesenteromsetning.

Kapittel 5 Datainnsamling og beskrivelse av datamaterialet

Teoriene som hittil har vært diskutert kan formaliseres i en modell slik figur 5.1 illustrerer. Modellen har til hensikt å tydeliggjøre sammenhengene vi forventer å finne i den videre analysen. Pluss og minus angir retningen på de ulike forklaringsvariablene. En positiv (+) effekt betyr at variablene beveger seg i samme retning: høye verdier på X fører til høye verdier på Y og motsatt. En negativ effekt (–) vil si at variablene beveger seg i motsatt retning: høye verdier på X fører til lave verdier på Y og motsatt.



Figur 5.1 Modellformulering

5.1 Utvalg

Populasjonen er summen av alle de undersøkelsesenheterne en ønsker å si noe om. I kapittel 2.5 ble kjøpesenteret i Lyngdal, samt utvidelsen av Sørlandssenteret, diskutert. Dersom planene i Lyngdal og Kristiansand realiseres vil Agder handelsfelt inneholde to av de største kjøpesentrene i landet. Den videre oppgaven vil med bakgrunn i dette konsentrere seg om de mellomstore og store kjøpesentrene i Norge. I henhold til overordnet problemstilling er vi dermed ikke interessert i nyetableringer som omfatter de aller minste kjøpesentrene.

Populasjonen kan med dette defineres som alle kjøpesenter i Norge med salgsareal på 5 000 kvadratmeter og over. Den minste gruppen, bestående av 134 kjøpesenter mellom 2 500 og 4 999 kvadratmeter, faller derfor utenfor den videre analysen. Populasjonen består da av 258 kjøpesenter (jf. figur 2.5).

Det mest optimale for denne analysen er om man på et statistisk grunnlag kan uttale seg om populasjonen på bakgrunn av de resultatene som fremkommer av utvalget. Vi ønsker med andre ord å foreta et utvalg som er representativt for populasjonen basert på statistisk tilfeldighet. For å oppfylle dette kravet er det nødvendig å forta et sannsynlighetsutvalg. Et sannsynlighetsutvalg karakteriseres ved at alle elementer i populasjonen har en kjent sannsynlighet (som er større enn null) for å bli inkludert i utvalget. Det er imidlertid ikke noe krav om at alle elementene skal ha lik sannsynligheten for å bli inkludert (Gripsrud, Olsson, & Silkoset, 2004).

Utvalgsmetoden for denne oppgaven benytter en tilsvarende fremgangsmåte som to amerikanske undersøkelser:

- Eppli & Shilling (1996): *How Critical Is Good Location to a Regional Shopping Center?*
- Mejia & Eppli (2003): *Inter-Center Retail Externalities*

Felles for begge undersøkelsene er blant annet at markedsområdet defineres på samme måte. Eppli og Shilling (1996) benytter et utvalg på 38 regionscenter i USA, mens Mejia og Eppli (2003) benytter et utvalg på 41 regionscenter. En omkrets på 10 (amerikanske) mil rundt hvert kjøpesenter defineres som markedsområde. Innenfor hvert markedsområde analyseres konkurrenter og husholdninger. I stedet for en omkrets på 10 mil, vil denne oppgaven benytte handelsregioner som definisjon på markedsområde. En antar med dette at kjøpesentre

lokalisert innefor samme handelsregion er konkurrenter, og befolkningen i regionen er potensielle konsumenter.

Som tidligere diskutert benytter Senterboken 2011 en inndeling av 85 handelsregioner. Vi har imidlertid definert populasjonen som alle kjøpesenter med salgsareal på 5 000 kvadratmeter og over. Dermed står vi igjen med 69 handelsregioner som inneholder ett eller flere kjøpesenter hvor kravet til salgsareal er oppfylt. Følgende handelsregioner som faller ut av den videre analysen er:

- | | |
|------------------|----------------|
| - Holmestrand | - Indre Namdal |
| - Rjukan | - Ytre Namdal |
| - Vest-Telemark | - Brønnøysund |
| - Setesdal | - Sandnessjøen |
| - Odda | - Indre Troms |
| - Hitra og Frøya | - Hammerfest |
| - Røros | - Nord-Troms |
| - Brekstad | - Vadsø |

Ved å benytte et såkalt stratifisert utvalg opprettholdes kravet til sannsynlighetsutvalg, samtidig som en har mulighet for å trekke ett kjøpesenter fra hver handelsregion. Et stratifisert utvalg innebærer at populasjonen deles inn i undergrupper hvor man trekker et enkelt tilfeldig utvalg innenfor hver undergruppe (stratum) (Gripsrud, et al., 2004). Hver handelsregion er definert som et stratum, og i alt har vi 258 kjøpesenter fordelt på 69 stratum. Utvalget ble foretatt ved å benytte TILFELDIGMELLOM funksjonen i Excel som returnerer et tilfeldig tall innenfor et angitt område. Alle elementer i populasjonen har dermed en kjent sannsynlighet for å bli inkludert i utvalget. Sannsynligheten varierer imidlertid med hensyn på antall elementer i hvert stratum. Utvalget består av 69 enheter; en enhet fra hvert stratum.

Ved å følge utvalgsmetoden til Eppli og Shilling (1996) og Mejia og Eppli (2003), hvor utvalget består av ett kjøpesenter for hvert markedsområde, unngår en at storbyregionene får en uforholdsmessig stor vekt i den videre analysen. Dersom utvalget hadde inkludert hele populasjonen på 258 enheter ville storbyregionene, og særlig Oslo, fått en høy andel av kjøpesentrene i analysen. I forhold til denne oppgaven er man interessert i å anvende resultatene på et konkret case i Lyngdal, som er en liten by på Sørlandet.

5.2 Datainnsamling

Data for denne undersøkelsen baserer seg i hovedsak på sekundærdata innhentet fra Andhøys Kjøpesenterregister 2010, Senterboken 2011 og Statistisk sentralbyrå. Tabell 5.1 oppsummerer kildene for hver enkelt variabel.

Tabell 5.1 Datakilder

Variabel	Kilde
Kjøpesenter omsetning	Andhøys Kjøpesenterregister for Norge 2010 Utgiver: Kjenn ditt Marked AS
Størrelse	Andhøys Kjøpesenterregister for Norge 2010 Utgiver: Kjenn ditt Marked AS
Beliggenhet	Andhøys Kjøpesenterregister for Norge 2010 Utgiver: Kjenn ditt Marked AS
Tilgjengelighet	Andhøys Kjøpesenterregister for Norge 2010 Utgiver: Kjenn ditt Marked AS Google maps http://maps.google.no/maps?hl=no&tab=wl
Befolkning	Statistisk sentralbyrå Nedlastet 17.04.2011, Tabell 05212: http://statbank.ssb.no/statistikkbanken/Default_FR.asp?PXSid=0&nvl=true&PLanguage=0&tilside=selecttable/MenuSelS.asp&SubjectCode=02 Nedlastet 17.04.2011, Tabell 01402: http://statbank.ssb.no/statistikkbanken/Default_FR.asp?Productid=01.01&PXSid=0&nvl=true&PLanguage=0&tilside=selecttable/MenuSelP.asp&SubjectCode=01
Inntekt	Statistisk sentralbyrå Nedlastet 10.06.2011, Tabell 07182 http://statbank.ssb.no/statistikkbanken/Default_FR.asp?Productid=05.01&PXSid=0&nvl=true&PLanguage=0&tilside=selecttable/MenuSelP.asp&SubjectCode=05
Konkurranse	Andhøys Kjøpesenterregister for Norge 2010 Utgiver: Kjenn ditt Marked AS Senterboken 2011 Utgiver: Institutt for Bransjeanalyser AS
Avstand	Andhøys Kjøpesenterregister for Norge 2010 Utgiver: Kjenn ditt Marked AS Google maps http://maps.google.no/maps?hl=no&tab=wl

5.3 Operasjonalisering av variablene

For den videre analysen er det nødvendig å bearbeide de teoretiske variablene til operasjonelle definisjoner som er målbare. Denne oppgaven tar utgangspunkt i oppsettet til Eppli og Shilling (1996) og Mejia og Eppli (2003) ved å benytte et tilsvarende datagrunnlag. I tillegg er det foretatt enkelte justeringer med hensyn på det norske kjøpesentermarkedet. Tabell 5.2

viser en oversikt over alle operasjonelle definisjoner som danner grunnlaget for den empiriske analysen.

Tabell 5.2 Fra teoretiske variabler til operasjonelle definisjoner

Teoretisk variabel	Operasjonell definisjon (alle variabler fra 2009)
Kjøpesenter omsetning	Omsetning pr kvm salgsareal (inkl. mva)
Størrelse	Salgsareal i antall kvadratmeter
Beliggenhet	Bysenter = 1, andre kjøpesenter = 0
Tilgjengelighet	Kilometer avstand til nærmeste riksvei
Befolkning (1)	Befolkning i handelsregion
Befolkning (2)	Befolkningstetthet i kommune
Inntekt	Husholdningsinntekt større eller lik 550 000 etter skatt målt i prosent for hver handelsregion
Konkurrans (1)	Antall konkurrenter i handelsregion
Konkurrans (2)	Konkurrenters omsetningsandel i handelsregion
Avstand	Kilometer avstand til nærmeste konkurrent

Den operasjonelle variabelen til kjøpesenter omsetning er definert som omsetning pr kvadratmeter salgsareal (inkl. mva). I de to amerikanske undersøkelsene estimeres kjøpesenter omsetning pr kvadratmeter på bakgrunn av et sett konkurranse- og sosioøkonomiske variabler. Total omsetning kan ikke brukes fordi salget vil øke med størrelsen på kjøpesenteret. Følgelig benyttes omsetning pr kvm (arealeffektivitet) som avhengig variabel.

Den operasjonelle variabelen til størrelse er definert som salgsareal i antall kvadratmeter. Det er vanlig å benytte salgsareal og ikke bruksareal når det er snakk om areal og arealeffektivitet jf. diskusjonen i kapitel 2.2.

Den operasjonelle variabelen til beliggenhet er definert som bysenter og andre kjøpesenter. Anshøys Kjøpesenterregister 2010 skiller mellom forskjellige sentertyper, og det er denne klassifiseringen som benyttes som definisjon på kjøpesenterets beliggenhet. Alle kjøpesenter i utvalget definert som bysenter representeres ved tallverdi 1. De resterende kjøpesentrene, som ikke defineres som bysenter, er representert ved tallverdi 0. Dette er såkalte dummyvariabler

som vil si at vi koder en nominal variabel med verdi 1 eller 0. Dermed kan variabelen behandles i senere analyser hvor en er avhengig av å benytte metriske variabler (Gripsrud, et al., 2004).

Den operasjonelle variabelen til tilgjengelighet er kilometer avstand til nærmeste riksvei. Riksveiene er det overordnede veisystemet i Norge som binder landsdeler og regioner sammen. Over halvparten av all trafikk i Norge avikles i dag av riksveiene. Riksveier kan deles inn i to kategorier: europaveier og andre riksveier (naf.no).

Som i oppsettet til Mejia og Eppli (2003) er den operasjonelle variabelen til befolkning definert som folkemengde i handelsregion. Tallet fremkommer som summen av innbyggertallet i tilhørende kommuner (jf. vedlegg 1). I tillegg til befolkning i handelsregion er det inkludert en operasjonell variabel for befolkningstetthet i kommune. I en rapport, utgitt av Transportøkonomisk institutt, fremkommer det at 50 prosent av markedsgrunlaget ligger innenfor strekningen 0-3 km fra kjøpesenteret. Følgelig kan det være fornuftig å tilpasse den operasjonelle variabelen til et mindre markedsområde. Som forklaringsvariabel i TØI-rapporten benyttes blant annet befolkningstetthet per hektar rundt kjøpesenteret. Beregningene er basert på grunnkretser og foretatt ved hjelp av GIS og GAB. GAB er et nasjonalt register og informasjonssystem med data over landets grunneiendommer, eiere, adresser og bygninger (Engebretsen & Strand, 2010). GIS er en forkortelse for geografiske informasjonssystemer, hvor Geogroup AS er Norges ledende leverandør (geodata.no). Ettersom undertegnede ikke har adgang til denne type programvare benyttes befolkningstetthet per arealenhet for kommunen som en tilsvarende variabel.

Den operasjonelle variabelen til inntekt er husholdninger med inntekt større eller lik 550 000 etter skatt målt i prosent for hver handelsregion. I undersøkelsen til Eppli og Shilling (1996) benyttes aggregert husholdningsinntekt i markedsområdet, mens Eppli og Mejia (2003) benytter andel av husholdninger med inntekt over \$ 75 000. Grunnen til at denne oppgaven benytter størrelse på inntekt målt i prosent er fordi aggregert husholdningsinntekt forklares av størrelsen på befolkningen. Eppli og Shilling (1996) har ingen variabler knyttet til befolkningen i markedsområdet. I tillegg til inntekt er man i denne oppgaven interessert i sammenhengen mellom befolkning og omsetning. Følgelig anvendes oppsettet til Eppli og Mejia (2003).

Den operasjonelle variabelen til konkurranse er antall konkurrenter³ i hver handelsregion. Antall konkurrenter i markedsområde benyttes også i de to amerikanske undersøkelsene. I kapittel 4.1 så vi imidlertid at høy befolkningstetthet ofte vil føre til økt konsentrasjon av detaljhandelsbedrifter. Følgelig kan vi få problemer knyttet til høy samvariasjon mellom antall konkurrenter og befolkning. I den videre analysen er det derfor inkludert en ekstra variabel til konkurranse. Som mål på den relative konkurransen i markedsområdet benyttes konkurrentenes samlede omsetningsandel i prosent av den total kjøpesenteromsetningen i handelsregionen. Følgelig vil en lav omsetningsandel gi uttrykk for liten konkurranse, mens en høy omsetningsandel gir uttrykk for stor konkurranse i markedsområdet. TØI-rapporten anvender en tilsvarende variabel hvor kjøpesenterets dekningsgrad benyttes som mål på markedsdominans. I analysen blir det påvist at sannsynligheten for valg av et bestemt kjøpesenter øker med senterets dekningsgrad dvs. kjøpesenterets omsetning i prosent av varehandelsforbruket (Engebretsen & Strand, 2010). For å kunne belyse en eventuell negativ effekt vil vi i denne oppgaven fokusere på konkurrentenes markedsdominans.

Tilsvarende oppsettet til Eppli og Shilling (1996) og Eppli og Mejia (2003) er den operasjonelle variabelen til avstand definert som kilometer til nærmeste konkurrent. I handelsregioner med kun ett kjøpesenter benyttes kilometeravstand til nærmeste konkurrent i naboregion. I tillegg til en avstandsvariabel inneholder begge de amerikanske undersøkelsene data knyttet til konkurrentenes størrelse målt i kvadratfot. I figur 5.1 er sammenhengen mellom kjøpesenterets størrelse og omsetning illustrert, og hypotesen antyder en positiv effekt. I TØI-rapporten fremkommer det at kundens valg av kjøpesenter påvirkes av størrelsen: jo større kjøpesenteret er, desto mer sannsynlig er det at kunden velger dette senteret (Engebretsen & Strand, 2010). Følgelig vil det være naturlig å anta at også konkurrentenes størrelse vil ha effekt på kjøpesenterets omsetning. Det er derfor inkludert en ekstra variabel som måler størrelse i antall kvm salgsareal for nærmeste konkurrent. I forhold til hypotese 1 er det logisk å forvente en motsatt effekt når fokuset rettes mot konkurrentene. Med andre ord, dersom salgsarealet til nærmeste konkurrent påvirker kjøpesenterets omsetning forventes det at effekten vil være negativ.

³ Kjøpesentre over 4 999 kvadratmeter

Kapittel 6 Presentasjon av datamaterialet

I det dette kapittelet presenterets datamateriale i tabeller generert fra statistikkprogrammet SPSS.

6.1 Deskriptiv statistikk av alle variabler

Tabell 6.1 viser en oversikt over de ulike variablene knytte til kjøpesenter utvalget.

Tabell 6.1 Minimum, maksimum, gjennomsnitt og standardavvik for kjøpesentrene i utvalget

Deskriptiv Statistikk					
Variabler	N	Minimum	Maksimum	Gjennomsnitt	Standardavvik
Omsetning pr kvm	69	11679	69492	28968.10	11282.030
Salgsareal	69	5300	63095	12987.71	9396.830
Bysenter = 1	69	0	1	.39	.492
Km til riksvei	69	.01	69.70	5.0457	12.14682

Utvalget består av 69 enheter; ett kjøpesenter for hver handelsregion. Vi får derfor 69 observasjoner for hver variabel ($N = 69$). Minimum og maksimum verdiene i tabellen over angir minste og største verdi for hver variabel. Blant de 69 kjøpesentrene i utvalget er den laveste omsetningen pr kvm 11 679 kroner (inkl mva). Høyest omsetning pr kvm er 69 492 kroner (inkl. mva). Det minste salgsarealet er 5 300 kvadratmeter, og det største er 63 095 kvadratmeter. Bysenter er en dummyvariabel og har kun verdi 1 eller 0, hvor 1 står for bysenter og 0 står for andre kjøpesenter (dvs. ikke bysenter). Minste kilometeravstand til nærmeste riksvei er 0,01 km (10 meter), og største avstand er 69,70 km.

Gjennomsnittet er summen av alle de observerte verdiene dividert på antall observasjoner. Gjennomsnittsverdien angir tyngdepunktet i tallmaterialet, men dersom tallmaterialet inneholder ekstremverdier som trekker betydelig opp eller ned kan gjennomsnittsverdien gi et feilaktig inntrykk (Gripsrud, et al., 2004). Gjennomsnittlig omsetningen pr kvm blant de 69 kjøpesentrene i utvalget er 28 968 kroner (inkl. mva). Gjennomsnittlig salgsareal er på 12 988 kvadratmeter, og gjennomsnittlig avstand til nærmeste riksvei er ca 5 kilometer. Verdien 0,39 for dummyvariabelen kan tolkes som en proporsjon: 27 av 69 kjøpesenter er bysenter, eller ca. 39 prosent.

Standardavviket uttrykker hvor mye observasjonene i gjennomsnitt avviker fra middelverdien i tallmaterialet. Veien til standardavviket går fra gjennomsnittet via variansen. Variansen er lik summen av alle de kvadrerte avvikene fra gjennomsnittet, delt på antall enheter minus 1. Variansen angir spredningen rundt gjennomsnittet, og standardavviket finner man ved å ta kvadratroten av variansen (Midtbø, 2007). I tabell 6.1 tilsier standardavviket til omsetning pr kvm at den typiske avstanden rundt gjennomsnittet på 28 968 kroner er +/- 11 282.

Tabell 6.2 viser en oversikt over alle sosioøkonomiske variabler og konkurrenter.

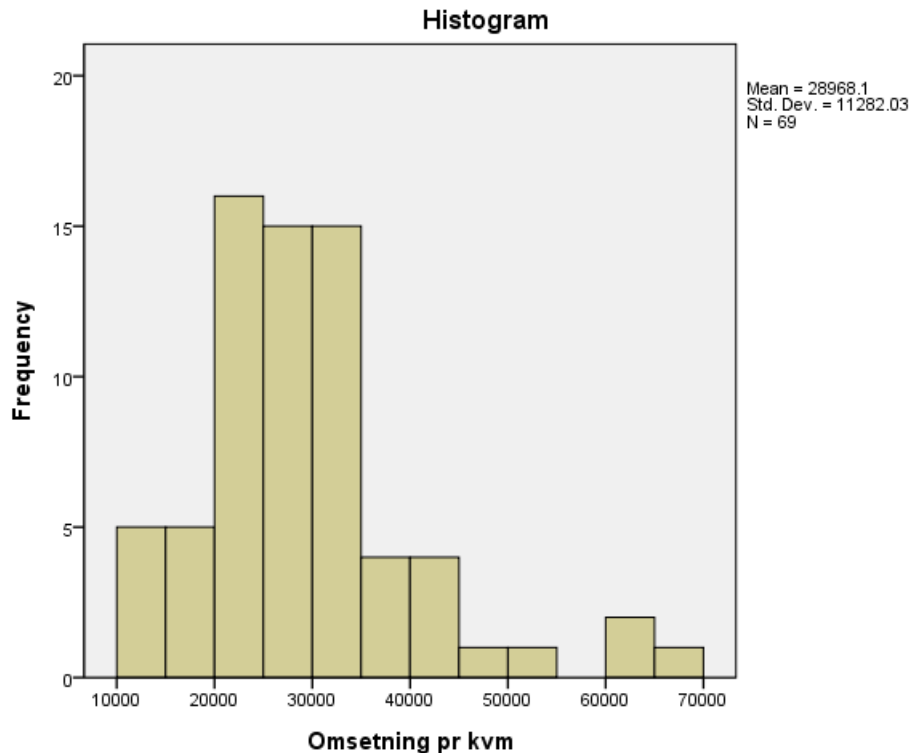
Tabell 6.2 Minimum, maksimum, gjennomsnitt og standardavvik sosioøkonomiske variabler og konkurrerende kjøpesentre

Deskriptiv Statistikk					
Variabler	N	Minimum	Maksimum	Gjennomsnitt	Standardavvik
Befolkningstetthet kommune	69	2.24	1267.48	111.9719	211.65030
Befolkning region	69	7647	575475	66785.45	90014.693
550 000 og over region %	69	22.5	45.0	30.336	4.8484
Antall konkurrenter	69	0	28	2.74	4.401
Konkurrenters omsetningsandel i markedsområdet %	69	0	97	50.88	34.811
Avstand nærmeste konkurrent	69	.18	462.00	26.1571	58.89107
Salgsareal nærmeste konkurrent	69	5000	41000	12188.01	7643.642

Gjennomsnittlig befolkningstetthet i kommunene er ca. 112 personer pr kvadratkilometer. Gjennomsnittlig befolkning er 66 785 for de 69 handelsregionene, og i gjennomsnitt tjener 30,3 % av husholdningene 550 000 kroner eller mer. Antall konkurrenter i hver handelsregion er 2,7 kjøpesentre i gjennomsnitt, og konkurrentenes omsetningsandel er gjennomsnittlig 50,9 %. Avstanden til nærmeste konkurrent er i gjennomsnitt 26 km, og salgsarealet til den nærmeste konkurrenten er gjennomsnittlig 12 188 kvadratmeter.

6.2 Frekvensfordeling

Figur 6.1 viser frekvensfordelingen for omsetning pr kvadratmeter salgsareal. Det er forholdsvis stor spredning rundt gjennomsnittet på 28 968 kroner pr kvm (inkl. mva). Nesten 70 prosent av sentrene ligger imidlertid mellom 20 000 og 35 000 kroner.



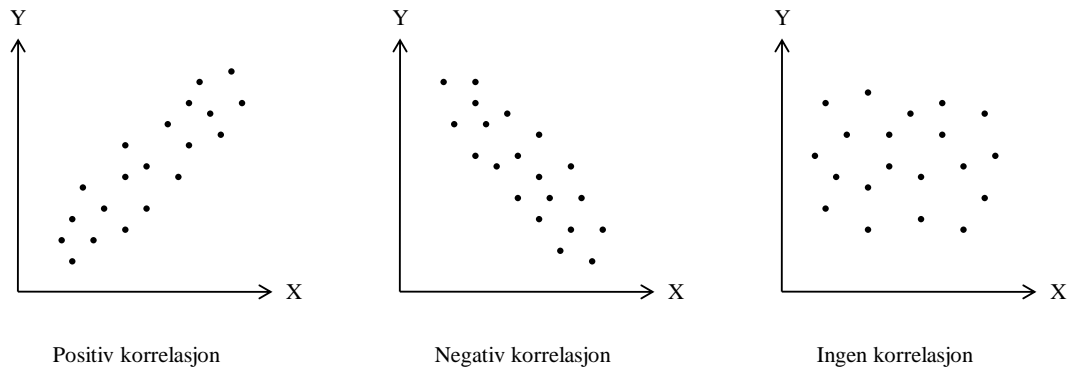
Figur 6.1 Frekvensfordeling omsetning pr kvm

Frekvensfordelingen for alle resterende variabler kan sees i vedlegg 2. Det kan bemerkes at gjennomsnittsverdien til variabelen avstand nærmeste konkurrent (26 km) er forholdsvis høy. 68 av 69 observasjoner ligger under 105 km fra nærmeste konkurrent. 1 observasjon har en avstand på 462 km. Om vi hadde fjernet denne observasjonen ville gjennomsnittlig avstand til nærmeste konkurrent vært 19,7 km.

6.3 Korrelasjon

Korrelasjon benyttes til å måle lineære sammenhenger mellom variabler. Korrelasjonen mellom to variabler, såkalt bivariat korrelasjonsanalyse, viser retningen og styrken på sammenhengen. Verdiene varierer mellom -1 (perfekt negativ lineær samvariasjon) og $+1$ (perfekt positiv lineær samvariasjon). Høye verdier på den ene variabelen sammen med høye verdier på den andre variabelen gir en positiv korrelasjon. Negativ korrelasjon er kjennetegnet ved høye verdier på den ene variabelen kombinert ved lave verdier på den andre variabelen. Fravær av korrelasjon (lik 0) vil si at variasjonen i den ene variabelen ikke har betydning for variasjonen i den andre variabelen (Midtbø, 2007).

Sammenhengen mellom to variabler kan også fremstilles grafisk i et prikkdiagram. Figur 6.2 illustrer positiv, negativ og ingen korrelasjon mellom to variabler.



Figur 6.2 Grafisk fremstilling av korrelasjon (Gripsrud, et al., 2004)

En grafisk fremstilling av alle variabler kan sees i vedlegg 3, hvor omsetning pr kvm betraktes som avhengig variabel.

Tabell 6.3 viser korrelasjonen mellom de enkelte variablene.

Tabell 6.3 Korrelasjonsmatrise i SPSS

Korrelasjon												
		Omsetning pr kvm	Salgsareal	Bysenter = 1	Km til riksvei	Befolknings tetthet kommune	Befolkning region	550 000 og over region %	Antall konkurrenter	Konkurrenters omsetnings andel i markeds området %	Avstand nærmeste konkurrent	Salgsareal nærmeste konkurrent
Omsetning pr kvm	Korrelasjon (Pearson)	1	-.004	-.258*	-.059	.350**	.341**	-.013	.339**	.027	.020	.021
	Sig. (2-halet)		.977	.032	.629	.003	.004	.918	.004	.828	.871	.865
	N	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
Salgsareal	Korrelasjon (Pearson)	-.004	1	-.073	-.121	.312**	.257	.282	.167	-.015	-.189	.100
	Sig. (2-halet)	.977		.550	.321	.009	.033	.019	.169	.903	.120	.416
	N	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
Bysenter = 1	Korrelasjon (Pearson)	-.258*	-.073	1	-.138	-.150	-.110	.006	-.129	-.137	.111	-.084
	Sig. (2-halet)	.032	.550		.258	.220	.369	.963	.291	.263	.365	.494
	N	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
Km til riksvei	Korrelasjon (Pearson)	-.059	-.121	-.138	1	-.103	-.108	-.200	-.071	.075	-.017	-.070
	Sig. (2-halet)	.629	.321	.258		.398	.377	.100	.563	.539	.888	.567
	N	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
Befolknings tetthet kommune	Korrelasjon (Pearson)	.350**	.312**	-.150	-.103	1	.741**	.412**	.647**	.375**	-.179	.162
	Sig. (2-halet)	.003	.009	.220	.398		.000	.000	.000	.001	.142	.185
	N	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
Befolkning region	Korrelasjon (Pearson)	.341**	.257	-.110	-.108	.741**	1	.333**	.971**	.511**	-.194	.218
	Sig. (2-halet)	.004	.033	.369	.377	.000		.005	.000	.000	.109	.072
	N	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
550 000 og over region %	Korrelasjon (Pearson)	-.013	.282*	.006	-.200	.412**	.333**	1	.259*	.322**	-.033	.375**
	Sig. (2-halet)	.918	.019	.963	.100	.000	.005		.032	.007	.789	.001
	N	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
Antall konkurrenter	Korrelasjon (Pearson)	.339**	.167	-.129	-.071	.647**	.971**	.259*	1	.556**	-.196	.200
	Sig. (2-halet)	.004	.169	.291	.563	.000	.000	.032		.000	.106	.100
	N	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
Konkurrenters omsetningsandel i markedsområdet %	Korrelasjon (Pearson)	.027	-.015	-.137	.075	.375**	.511**	.322**	.556**	1	-.388**	.199
	Sig. (2-halet)	.828	.903	.263	.539	.001	.000	.007	.000		.001	.101
	N	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
Avstand nærmeste konkurrent	Korrelasjon (Pearson)	.020	-.189	.111	-.017	-.179	-.194	-.033	-.196	-.388**	1	.154
	Sig. (2-halet)	.871	.120	.365	.888	.142	.109	.789	.106	.001		.207
	N	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
Salgsareal nærmeste konkurrent	Korrelasjon (Pearson)	.021	.100	-.084	-.070	.162	.218	.375**	.200	.199	.154	1
	Sig. (2-halet)	.865	.416	.494	.567	.185	.072	.001	.100	.101	.207	
	N	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69

*. Korrelasjonen er signifikant på 0.05 nivå (2-halet).

**.. Korrelasjonen er signifikant på 0.01 nivå (2-halet).

Korrelasjonsmatrisen viser korrelasjonen mellom de ulike variablene over og under diagonalen. Diagonalen, som går fra venstre og nedover mot høyere, viser variablene korrelert med seg selv og er følgelig uinteressant ettersom de er lik 1. Som forventet ser vi at omsetning pr kvm er positivt korrelert med befolkningstetthet i kommune (0,350) og befolkning i region (0,341). Bysenter er negativt korrelert med omsetning pr kvm (- 0,258). Dette er imidlertid en dummyvariabel hvor korrelasjonen beskriver nivåforskjeller mellom gruppene. Den negative korrelasjonen viser at nivået på omsetning pr kvm er lavere for bysenter enn andre kjøpesenter.

I følge teorien var det ikke forventet en positiv korrelasjon mellom antall konkurrenter og omsetning pr kvm (0,339). Tidligere undersøkelser har imidlertid vist at høy befolkning ofte vil føre til flere aktører i markedet. Matrisen viser en nesten perfekt positiv korrelasjon mellom antall konkurrenter og befolkning i region (0,971), noe som kan føre til problemer i den videre analysen.

Korrelasjonen mellom omsetning pr kvm og de resterende variablene er nesten lik null og dermed fraværende. I neste kapittel skal imidlertid variablene analyseres i en multivariat modell, og da kan en opprinnelig bivariat effekt endre fullstendig karakter både hva angår styrke, signifikans og fortegn (Midtbø, 2007).

Kapittel 7 Estimering og testing av hypoteser

For å kunne besvare hypotesene som ble utledet i kapittel 4.2 skal vi foreta en multivariat (multippel) regresjonsanalyse. Formålet med regresjonsanalyse er å avdekke hvorvidt det finnes en sammenheng mellom de ulike forklaringsvariablene og den avhengige variabelen. I tillegg er vi interessert i å vite effekten og styrken på de aktuelle forklaringsvariablene.

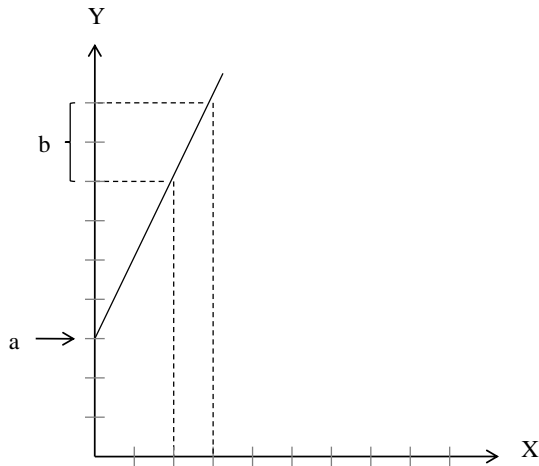
7.1 Multivariat regresjonsanalyse

Den generelle multivariate regresjonsmodellen kan skrives som:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 \dots + b_kX_k + e$$

Den avhengige variabelen Y er en lineær funksjon av k forklaringsvariabler ($X_1, X_2, X_3 \dots$)
Konstantleddet (a) angir den gjennomsnittlige verdien til Y når alle forklaringsvariabler har verdien null. Helningskoeffisientene ($b_1, b_2, b_3 \dots$) sier hvor mye Y i gjennomsnitt øker eller avtar som følge av én enhets endring i den ene forklaringsvariabelen når de andre forklaringsvariablene holdes konstant. b_1 måler derfor effekten av X_1 på Y etter å ha kontrollert for X_2, X_3 osv. Når b er større enn null er effekten positiv: en økning i X fører til en økning i Y , og en reduksjon i X fører til en reduksjon i Y . Når b er mindre enn null er effekten negativ: øker X avtar Y , avtar X øker Y (Midtbø, 2007).

Figur 7.1 fremstiller en positiv lineær funksjon hvor $Y = 3 + 2X$. For enkelhets skyld benyttes kun en forklaringsvariabel. Konstantleddet er lik 3 som betyr at når X er lik 0 vil Y være lik 3. Helningskoeffisienten definerer vinkelen på linjen: Y øker med 2 enheter når X øker med 1 enhet.

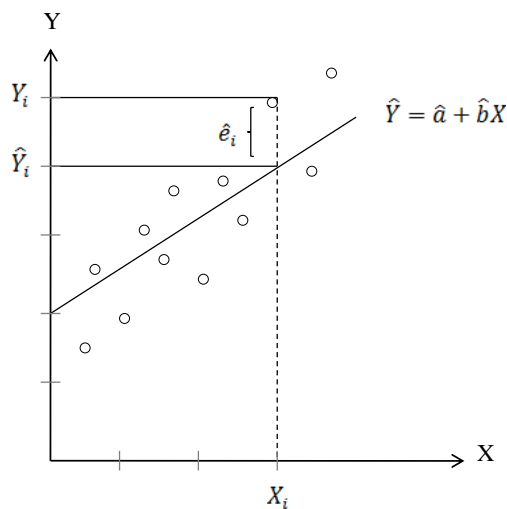


Figur 7.1 En positiv lineær effekt av X på Y (Midtbø, 2007)

Restleddet (e), også kalt feilleddet, representerer det uforklarte ved modellen. Den uforklarte variasjonen kommer fra utelatte forklaringsvariabler, eventuelle målefeil eller rene tilfeldigheter. Det er ønskelig at regresjonsligningen skal ha en så stor forklaringskraft som mulig slik at restleddet blir av underordnet betydning (Midtbø, 2007).

I regresjonsanalyse estimerer vi de ukjente parameterne a , b og e basert på utvalg fra populasjonen. For å markere at regresjonsmodellen er estimert med utvalgsdata endres notasjonen til $Y = \hat{a} + \hat{b}_1X_1 + \hat{b}_2X_2 + \hat{b}_3X_3 \dots + \hat{b}_kX_k + \hat{e}$.

Figur 7.2 illustrerer en estimert regresjonslinje med én forklaringsvariabel og 12 observasjoner. Den estimerte regresjonslinjen er definert som $\hat{Y} = \hat{a} + \hat{b}X$, hvor \hat{Y} er den estimerte verdien til Y for ulike verdier av X . For hver X -verdi finnes det en bestemt \hat{Y} -verdi som ligger på selve regresjonslinjen. Av figuren ser vi at X_i vil gi en eksakt predikert verdi \hat{Y}_i . Denne predikerte verdien er forskjellig fra den faktiske verdien Y_i . Estimert av restleddet \hat{e}_i , kalt residualen, representerer avviket mellom den faktiske verdien og den predikerte verdien. Jo mindre residual, desto bedre prediksjon av den faktiske verdien (Midtbø, 2007).



Figur 7.2 Den estimerte regresjonslinjen: Faktiske og predikerte verdier (Midtbø, 2007)

Den mest brukte estimeringsmetoden for å finne plasseringen og stigningen på regresjonslinjen er minste kvadrats metode. Metoden går ut på å minimalisere summen av de kvadrerte residualene (avvikene). Regresjonskoeffisientene (\hat{a} og \hat{b}) estimeres enkelt ved hjelp av statistikkprogrammet SPSS.

Kort oppsummert gjelder følgende antagelser om den lineære regresjonsmodellen (Gripsrud, et al., 2004):

- Feilleddet skal være gjennomsnittlig lik 0
- Fravær av heteroskedastisitet (dvs. variansen til feilleddet skal være konstant)
- Fravær av autokorrelasjon (dvs. feilleddet fra en observasjon skal være ukorrelert med feilleddet fra en annen observasjon)
- Feilleddet skal være normalfordelt
- Alle forklaringsvariabler skal være ukorrelert med feilleddet
- Likningen skal være lineær i koeffisientene
- Fravær av multikollinearitet (dvs. ingen av forklaringsvariablene kan være en lineær kombinasjon av andre forklaringsvariabler)

7.2 Beregning av regresjonsmodell i SPSS – alle variabler

I tabell 7.1 presenteres regresjonsmodellen med alle variabler. I forhold til størrelsen på utvalget bør det bemerkes at modellen inkluderer i overkant mange variabler⁴.

Vi husker fra kapittel 6.3 at korrelasjonsmatrisen avslørte høy samvariasjon mellom antall konkurrenter og befolkning i region. Ett av grunnprinsippene ved den lineære regresjonsmodellen er at det ikke skal være en eksakt lineær avhengighet mellom forklaringsvariablene. I tillegg til korrelasjonsmetoden kan også VIF-metoden benyttes som mål på kollinearitet. VIF-verdien til en X-variabel måler i hvilken grad den aktuelle X-variabelen forklares av de andre X-variablene i modellen. VIF-verdien bør ikke overstige 5 (Gripsrud, et al., 2004). I tabellen for koeffisienter ser vi at VIF-verdien til antall konkurrenter og befolkning i region er betydelig høyere enn grensen på 5.

Tabell 7.1 Regresjonsmodell for alle variabler

Modell oppsummering				
Modell	R	R ²	Justert R ²	Standardfeil til regresjonen
1	.515 ^a	.265	.139	10471.411

a. Forklaringsvariabler: (Konstant), Salgsareal nærmeste konkurrent, Km til riksvei, Salgsareal, Bysenter = 1, Konkurrenters omsetningsandel i markedsområdet %, Avstand nærmeste konkurrent, Befolkningstetthet kommune, 550 000 og over region %, Antall konkurrenter, Befolkning region

⁴ En kunne vurdert å utelukke antall konkurrenter og inntekt i analysen fordi begge variablene fremstår med feil fortegn. Når en variabel har feil fortegn kan dette tolkes som at den bare opptrer som en korreksjonsfaktor i forhold til effekten av en annen variabel (Engebretsen & Strand, 2010).

ANOVA^b

Modell	SS	Frihetsgrader	MS	F	Sig.
1 Regresjon	2.296E9	10	2.296E8	2.094	.040 ^a
Residual	6.360E9	58	1.097E8		
Total	8.655E9	68			

a. Forklaringsvariabler: (Konstant), Salgsareal nærmeste konkurrent, Km til riksvei, Salgsareal, Bysenter = 1, Konkurrenters omsetningsandel i markedsområdet %, Avstand nærmeste konkurrent, Befolkningstetthet kommune, 550 000 og over region %, Antall konkurrenter, Befolkning region

b. Avhengig variabel: Omsetning pr kvm

Koeffisienter^a

Modell	Ustandardiserte koeffisienter		Standardiserte koeffisienter	t	Sig.	Kollinearitet statistikk	
	B	Std. feil	Beta			Toleranse	VIF
1 (Konstant)	40420.327	8999.015		4.492	.000		
Salgsareal	-.152	.157	-.126	-.965	.339	.740	1.352
Bysenter = 1	-5190.730	2704.303	-.226	-1.919	.060	.912	1.096
Km til riksvei	-56.802	109.922	-.061	-.517	.607	.904	1.106
Befolkningstetthet kommune	17.174	10.416	.322	1.649	.105	.332	3.014
Befolkning region	-.022	.083	-.173	-.261	.795	.029	34.563
550 000 og over region %	-224.927	333.821	-.097	-.674	.503	.616	1.625
Antall konkurrenter	1162.524	1540.468	.454	.755	.454	.035	28.509
Konkurrenters omsetningsandel i markedsområdet %	-76.397	52.519	-.236	-1.455	.151	.482	2.073
Avstand nærmeste konkurrent	7.900	25.225	.041	.313	.755	.731	1.369
Salgsareal nærmeste konkurrent	-.026	.188	-.018	-.141	.888	.784	1.275

a. Avhengig variabel: Omsetning pr kvm

Korrelasjonsmatrisen i kapittel 6.3 bekreftet en positiv korrelasjon mellom befolkning i region og omsetning pr kvm. I tabell 7.1 har koeffisienten til befolkning i region en negativ effekt på omsetning pr kvm. Årsaken til dette skyldes den høye korrelasjonen med antall konkurrenter. Følgelig bør denne variabelen fjernes fra modellen. I tabell 7.2 presenteres regresjonsmodellen med unntak av antall konkurrenter.

Tabell 7.2 Regresjonsmodell for alle variabler (unntatt antall konkurrenter)

Modell oppsummering

Modell	R	R ²	Justert R ²	Standardfeil til regresjonen
1	.508 ^a	.258	.145	10433.139

a. Forklaringsvariabler: (Konstant), Salgsareal nærmeste konkurrent, Km til riksvei, Salgsareal, Bysenter = 1, Konkurrenters omsetningsandel i markedsområdet %, Avstand nærmesete konkurrent, Befolkningstetthet kommune, 550 000 og over region %, Befolkning region

ANOVA^b

Modell		SS	Frihetsgrader	MS	F	Sig.
1	Regresjon	2.233E9	9	2.481E8	2.280	.029 ^a
	Residual	6.422E9	59	1.089E8		
	Total	8.655E9	68			

a. Forklaringsvariabler: (Konstant), Salgsareal nærmeste konkurrent, Km til riksvei, Salgsareal, Bysenter = 1, Konkurrenters omsetningsandel i markedsområdet %, Avstand nærmesete konkurrent, Befolkningstetthet kommune, 550 000 og over region %, Befolkning region

b. Avhengig variabel: Omsetning pr kvm

Koeffisienter^a

Modell		Ustandardiserte koeffisienter		Standardiserte koeffisienter	t	Sig.	Kollinearitet statistikk	
		B	Std. feil	Beta			Toleranse	VIF
1	(Konstant)	41320.912	8886.936		4.650	.000		
	Salgsareal	-.176	.153	-.147	-1.152	.254	.773	1.293
	Bysenter = 1	-5460.253	2670.818	-.238	-2.044	.045	.928	1.077
	Km til riksvei	-55.044	109.496	-.059	-.503	.617	.905	1.105
	Befolkningstetthet kommune	13.909	9.440	.261	1.473	.146	.401	2.494
	Befolkning region	.038	.023	.307	1.665	.101	.371	2.699
	550 000 og over region %	-275.775	325.756	-.119	-.847	.401	.642	1.558
	Konkurrenters omsetningsandel i markedsområdet %	-64.104	49.746	-.198	-1.289	.203	.534	1.873
	Avstand nærmesete konkurrent	8.878	25.100	.046	.354	.725	.733	1.365
	Salgsareal nærmeste konkurrent	-.031	.187	-.021	-.166	.869	.785	1.274

a. Avhengig variabel: Omsetning pr kvm

Øverst i tabell 7.2 presenteres regresjonsligningens forklaringskraft, dvs. hvor godt regresjonsligningen er tilpasset det observerte datamaterialet. R^2 symboliserer andelen av forklart varians. I multivariate regresjonsmodeller benyttes imidlertid \bar{R}^2 (justert R^2). Grunnen til det er fordi R^2 vil øke med antall forklaringsvariabler, selv når ikke relevante variabler tas med. \bar{R}^2 tar høyde for dette ved å justere for antall frihetsgrader. Jo nærmere \bar{R}^2 er 1, jo bedre (Gripsrud, et al., 2004).

I tabellen ser vi at justert R^2 er lik 0,145. Det vil si at 14,5 % av variasjonen i den avhengige variabelen kan tillegges forklaringsvariablene. De øvrige 85,5 % forklares av restleddet, dvs. andre forklaringsvariabler som ikke er med i modellen og tilfeldig variasjon.

For å avgjøre hvorvidt størrelsen på forklaringskraften (justert R^2) er signifikant større enn 0 kan vi benytte en såkalt F-test. ANOVA tabellen viser en F-verdi på 2,280. Denne verdien sammenliknes med tilhørende kritisk verdi av $F_{k, n-k-1, \alpha}$ som kan leses i en F-fordelingstabell. På 5 % signifikansnivå er kritisk verdi til F 2,043. Ettersom 2,280 er større enn kritisk verdi 2,043, kan vi med 95 % sannsynlighet påstå at forklaringskraften er signifikant større enn 0. Med andre ord; modellen som helhet ligger innenfor godtakingsområdet. SPSS regner automatisk ut verdien for justert R^2 og F. Fremgangsmåten for disse utregningene kan sees i vedlegg 4.

I den siste tabellen presenteres regresjonskoeffisientene. Konstantleddet er estimert til 41 321 og uttrykker gjennomsnittlig omsetning pr kvm når alle forklaringsvariabler har verdien null. Fra den deskriptive analysen vet vi at flere av forklaringsvariablene ikke har nullverdier. Dermed gir det liten mening å diskutere betydningen av konstantleddet.

I figur 5.1 ble sammenhengen mellom de ulike variablene spesifisert, og som forventet ser vi at befolkning har en positiv effekt på omsetning pr kvm. Når befolkningstetthet i kommune øker med 1, øker omsetning pr kvm med nesten 14 kroner. Tilsvarende øker omsetning pr kvm med 0,04 kroner når befolkning i region øker med 1 person. Konkurransen i markedet, målt som konkurrenters omsetningsandel, har som forventet en negativ effekt: Øker konkurrentenes omsetningsandel med 1 prosent, reduseres omsetning pr kvm med ca. 64 kroner. Denne helningskoeffisienten har for øvrig skiftet fortegn fra korrelasjonsanalysen i kapittel 6.3.

Videre har avstand til nærmeste konkurrent en positiv effekt: Øker avstanden til nærmeste konkurrent med 1 km, øker omsetning pr kvm med nesten 9 kroner. Salgsarealet til nærmeste konkurrent har som forventet en negativ effekt på kjøpesenterets omsetning: Øker salgsarealet til nærmeste konkurrent med 1 kvadrat vil omsetning pr kvm synke med 0,03 kroner.

Det ble ikke spesifisert noen årsaksretning for variablene beliggenhet (målt som bysenter) og tilgjengelighet (målt som km til riksvei). Resultatet viser at avstand til nærmeste riksvei har en negativ effekt på kjøpesenterets omsetning, som også er logisk å forvente. Av tabellen ser vi at dersom avstand til nærmeste riksvei øker med 1 km, så reduseres omsetning pr kvm med ca. 55 kroner. Variabelen bysenter har også en negativ effekt på kjøpesenterets omsetning. Tabellen viser at omsetning pr kvm for bysenter er 5 460 kroner lavere enn for andre kjøpesenter.

Når det gjelder kjøpesenterets salgsareal så viser helningskoeffisienten en negativ effekt på omsetningen, noe som ikke var forventet i henhold til tidligere forskning. Hvis salgsarealet øker med 1 kvadrat vil omsetning pr kvm reduseres med ca. 0,18 kroner. Årsaken til dette er vanskelig å kommentere. Det vi imidlertid vet er at kjøpesentre i USA er større enn i Norge. I utvalget til Eppli og Shilling (1996) var gjennomsnittlig salgsareal 844 000 kvadratfot som tilsvarer ca. 78 400 kvadratmeter. Gjennomsnittlig salgsareal for dette utvalget er 12 988 kvadratmeter.

Videre ser vi at inntekt også har en negativ effekt på omsetningen. Hvis andelen av husholdninger med inntekt større eller lik 550 000 øker med 1 prosent, vil omsetning pr kvm reduseres med nesten 276 kroner. Det kan i denne sammenheng nevnes at det også ble testet for husholdninger med inntekt større eller lik 450 000. Dette ga imidlertid en enda større negativ effekt. Årsaken til at effekten av inntekt ikke samsvarer med det som ble forventet kan blant annet skyldes en skjevere inntektsfordeling i USA enn i Norge. Norge har en relativt jevn inntektsfordeling med en Gini-koeffisient⁵ på rundt 0,27. Ser en på USA så er inntektsfordelingen 40 prosent skjevere sammenliknet med Norge (Finansdepartementet, 2009). I Norge har vi tariffavtaler som bidrar til å motvirke en sterk lønnsbredning. Følgelig kan mangel på variasjon ha ført til en negativ effekt. Den deskriptive analysen i kapittel 6.1 viser at gjennomsnittlig 30 prosent av husholdningene i det norske utvalget tjener 550 000

⁵ Gini-koeffisienten øker med økende ulikhet, fra 0 (full likhet der alle har samme inntekt) til 1 (full ulikhet der ett samfunnsmedlem/én husholdning har all inntekt) (Finansdepartementet, 2009).

kroner eller mer. Sammenliknet med det amerikanske utvalget tjener i gjennomsnitt 14 prosent av husholdningene mer enn \$ 75 000 (Mejia & Eppli, 2003).

Når vi skal sammenlikne ulike forklaringsvariabler og deres relative styrke, kan vi ikke uten videre benytte de ustandardiserte helningskoeffisientene ettersom disse i de fleste tilfeller har ulik måleskala. Effekten av variabler målt i kilometer kan ikke sidestilles med effekten av variabler målt i prosentandeler. En vanlig fremgangsmåte består i å sammenlikne de standardiserte koeffisientene (kalt beta) og deres påvirkning på den avhengige variabelen. Disse koeffisientene benytter standardavviket til variablene for å definere en felles referanseramme (Midtbø, 2007). I tabell 7.2 ser vi at befolkning i region har sterkest effekt på omsetning pr kvm med en standardisert regresjonskoeffisienten på 0,307. Dersom befolkning i region øker med ett standardavvik vil omsetning pr kvm i gjennomsnitt øke med 0,307 standardavvik.

Når vi benytter standardiserte koeffisienter vil imidlertid tolkningen av årsakseffekter bli mindre presis fordi effekten av forklaringsvariablene vurderes opp mot en konstruert skala. I tillegg vil betakoeffisienten øke med økt variasjon i X. En alternativ standardisering av koeffisientene tar utgangspunkt i variabelens gjennomsnitt. Fremgangsmåten for beregning av nivåkoeffisienter består i å multiplisere de ustandardiserte helningskoeffisientene med gjennomsnittet til den tilhørende forklaringsvariabelen. Fordi standardiseringen skjer i forhold til gjennomsnittet og ikke standardavviket, påvirkes ikke nivåkoeffisienten av variasjonen i forklaringsvariabelen (Midtbø, 2007). Tabell 7.3 oppsummerer effekten av de standardiserte koeffisientene og nivåkoeffisientene. Av tabellen ser vi at betakoeffisientene rangeres forskjellig fra nivåkoeffisientene. Utrekningen av nivåkoeffisienter kan sees i vedlegg 5.

Tabell 7.3 Effekt av standardiserte regresjonskoeffisienter (beta) og nivåkoeffisienter

Forklaringsvariabler	Standardiserte regresjonskoeffisienter	Nivåkoeffisienter
Befolkning region	0,307	2537,847
Befolknings tetthet kommune	0,261	1557,417
Bysenter	-0,238	-2129,499
Konkurrenters omsetningsandel i markedsområdet	-0,198	-3261,612
Salgsareal	-0,147	-2285,837
550 000 og over region	-0,119	-8365,910
Km til riksvei	-0,059	-277,736
Avstand nærmeste konkurrent	0,046	232,223
Salgsareal nærmeste konkurrent	-0,021	-377,828

Til slutt gjenstår hvorvidt de aktuelle forklaringsvariablene har en signifikant effekt på den avhengige variabelen ”omsetning pr kvm”. Selv om modellen som helhet ligger innenfor godtakingsområdet betyr ikke det at de individuelle koeffisientene er signifikante. Ettersom utvalget består av relativt få enheter (N = 69) vil det være fornuftig å velge et liberalt signifikansnivå på 10 prosent.

Vi husker fra kapittel 4.2 at flere av hypotesene har en spesifisert retning (enten positiv eller negativ). Når teoriene gir klare og entydige føringer på sammenhengens retning kan man benytte en en-halet test. Forskjellen på en en-halet og to-halet test er at førstnevnte kun har ett forkastningsområde fordi man utelukker at sammenhengen kan gå annet enn i én bestemt retning: enten positiv eller negativ. Signifikansnivået i en en-halet test må derfor deles på 2. Dette betyr at det er større sannsynlighet for å avvise nullhypotesen når man benytter en en-halet test (Midtbø, 2007). Med fare for å gjøre en type I-feil, som vil si at vi avviser en korrekt nullhypotese, så kan det være fornuftig å velge en to-halet test med to forkastningsområder.

Signifikansnivået til hver enkelt koeffisient (kalt p-verdier) kan leses i tabell 7.2 under Sig. I en to-halet test aksepteres ikke et signifikansnivå over 0,10. Av tabellen ser vi at det er flere av koeffisientene som ikke har en signifikant påvirkning på den avhengige variabelen.

7.3 Endelig modell

I forrige kapittel så vi at flere variabler hadde langt høyere p-verdier enn akseptabelt på 10 prosent signifikansnivå. Modellen bør derfor estimeres på nytt ved å fjerne de variablene som ikke er signifikante. Når en variabel fjernes fra modellen kan den svekke eller styrke signifikansen til de gjenværende variablene dersom disse er korrelert. Man bør derfor ta ut en og en forklaringsvariabel av gangen. I tabell 7.4 presenteres den endelige modellen med tre signifikante variabler.

Tabell 7.4 Endelig modell

Modell	R	R ²	Justert R ²	Standardfeil til regresjonen
1	.451 ^a	.203	.166	10301.584

a. Forklaringsvariabler: (Konstant), Konkurrenters omsetningsandel i markedsområdet %, Bysenter = 1, Befolkning region

Modell	SS	Frihetsgrader	MS	F	Sig.
1 Regresjon	1.757E9	3	5.858E8	5.520	.002 ^a
Residual	6.898E9	65	1.061E8		
Total	8.655E9	68			

a. Forklaringsvariabler: (Konstant), Konkurrenters omsetningsandel i markedsområdet %, Bysenter = 1, Befolkning region

b. Avhengig variabel: Omsetning pr kvm

Modell	Ustandardiserte koeffisienter		Standardiserte koeffisienter	t	Sig.	Kollinearitet statistikk	
	B	Std. feil	Beta			Toleranse	VIF
1 (Konstant)	31270.014	2539.909		12.311	.000		
Bysenter = 1	-5556.555	2567.952	-.242	-2.164	.034	.979	1.021
Befolkning region	.054	.016	.430	3.333	.001	.738	1.356
Konkurrenters omsetningsandel i markedsområdet %	-73.189	41.925	-.226	-1.746	.086	.733	1.365

a. Avhengig variabel: Omsetning pr kvm

I tabell 7.4 er følgende forklaringsvariabler fjernet:

- Salgsareal nærmeste konkurrent
- Avstand nærmeste konkurrent
- Km til riksvei
- 550 000 og over region
- Salgsareal
- Befolkningstetthet kommune

Alle de seks variablene som er fjernet hadde høy p-verdier og lave t-verdier og tilfredstilte ikke kravet på 10 % signifikansnivå i en to-halet test. Det kan også nevnes at alle variabler som er fjernet heller ikke var signifikante i en en-halet test (befolkningstetthet i kommune fikk til slutt en p-verdi på 0,286).

For de resterende variablene ser vi at befolkning i region er signifikant på under 1 prosent nivå, hvilket er bra ($p = 0,001$). Hvis befolkningen i regionen øker med 1 person, vil omsetning pr kvm øke med 0,054 kroner.

Bysenter er signifikant på under 5 prosent nivå ($p = 0,034$). Omsetningen pr kvm for bysenter er ca. 5 557 kroner lavere enn for andre kjøpesenter.

Konkurrenters omsetningsandel er signifikant på under 10 prosent nivå ($p = 0,086$). Hvis konkurrentenes omsetningsandel øker med 1 prosent, vil omsetning pr kvm reduseres med ca. 73 kroner.

De standardiserte koeffisientene indikerer at det fremdeles er befolkning i region som har sterkest effekt på den avhengige variabelen med en beta på 0,430. Bysenter, med en beta på -0,242, rangeres så vidt foran konkurrenters omsetningsandel.

Modellens forklaringskraft (justert R^2) har økt til 16,6 %. p-verdien til F viser at modellen er signifikant på under 1 prosent nivå (0,002). Følgelig kan vi med 99 % sannsynlighet påstå at modellens forklaringskraft er signifikant større enn 0.

Nå som alle variabler er signifikante kan modellen benyttes til prediksjon. Den gjennomsnittlige omsetningen pr kvm for kjøpesentrene i utvalget finner vi ved å sette inn verdier for hver enkelt forklaringsvariabel:

$$\text{Omsetning pr kvm} = 31\,270,014 - 5\,556,555(\text{bysenter/ikke bysenter}) + 0,054(\text{befolkning region}) - 73,189(\text{konkurrenters omsetningsandel})$$

Vi tar utgangspunkt i gjennomsnittsverdiene presentert i tabell 6.2. For et kjøpesenter definert som bysenter får vi følgende:

$$\text{Omsetning pr kvm} = 31\,270,014 - 5\,556,555(1) + 0,054(66\,785) - 73,189(51) = 25\,587$$

Den tilsvarende omsetningen pr kvm for et kjøpesenter som ikke er definert som bysenter er:

$$\text{Omsetning pr kvm} = 31\,270,014 - 5\,556,555(0) + 0,054(66\,785) - 73,189(51) = 31\,144$$

Vi kan kalle dette for basiseksempelen. I kapittel 8 skal vi se hva som skjer med omsetningen når verdien til forklaringsvariablene endres.

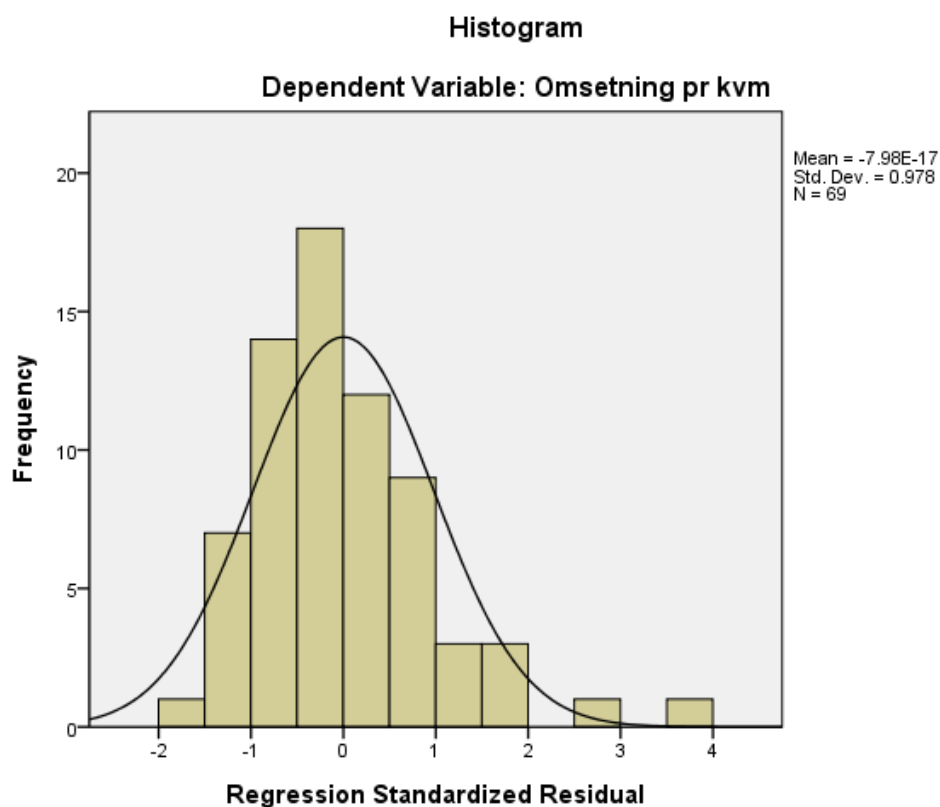
7.4 Residualanalyse

Residualanalyse handler om analysen av feilleddet. En viktig forutsetning for regresjonsanalyse er at feilleddet skal være normalfordelt. Kolmogorov-Smirnov og Shapiro-Wilks testene beregner normalscoren til hvert estimat for feilleddet, og er en metode som ofte brukes når man skal teste for normalitet. Forskjellen mellom testene er at Kolmogorov-Smirnov benyttes hvis det er over 50 observasjoner i datasettet, mens Shapiro-Wilk benyttes når det er under 50 observasjoner (Gripsrud, et al., 2004). Av tabell 7.5 ser vi at alle p-verdier for Kolmogorov-Smirnov testen er under 0,05. Dermed kan vi forkaste nullhypotesen som sier at feilleddet ikke er normalfordelt.

Tabell 7.5 Test for normalitet

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Omsetning pr kvm	.138	69	.002	.886	69	.000
Bysenter = 1	.396	69	.000	.619	69	.000
Befolkning region	.256	69	.000	.586	69	.000
Konkurrenters omsetningsandel i markedsområdet %	.174	69	.000	.868	69	.000

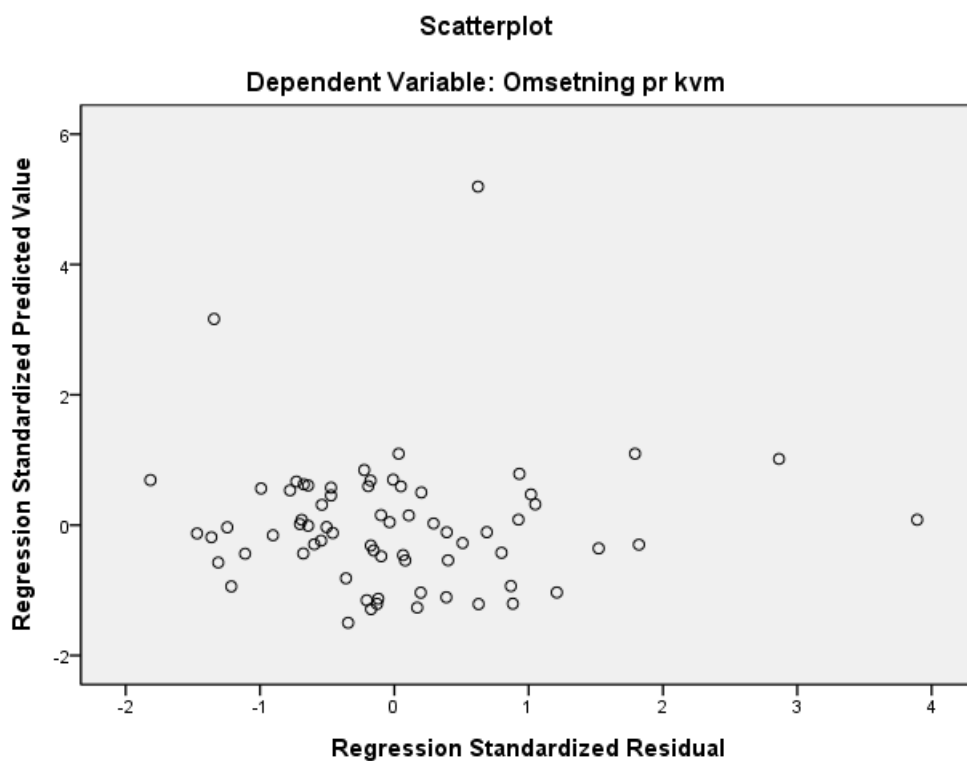
I tillegg viser også figur 7.3 at residualene er normalfordelt i modellen.



Figur 7.3 Plott av residualer, normalfordelingen

Antagelsen om konstant varians er også en viktig forutsetning i regresjonsanalyse. I tilfeller hvor feilleddets varians varierer systematisk med en eller flere forklaringsvariabler står man i fare for å estimere for små standardfeil. t-verdien blir da for stor, noe som kan føre til at vi feilaktig forkaster nullhypotesen. Dette problemet kalles for heteroskedastisitet og oppdages vanligvis ved å plote residualene $\hat{\epsilon}_i$ mot \hat{Y}_i . Dersom det ikke er noe systematisk mønster i plottet vil variansen til feilleddet mest sannsynlig være konstant (Gripsrud, et al., 2004).

I figur 7.4 er det foretatt et plott av residualene. Plottet viser ikke noe systematisk mønster, og følgelig ser det ut til at heteroskedastisitet ikke er noe problem i modellen.



Figur 7.4 Plott av residualer

7.5 Testing av hypoteser

Det formelle hypoteseoppsettet inkluderer både en nullhypotese og en alternativhypotese. Det er nullhypotesen som skal testes, og følgelig er det nullhypotesen som enten vil bli forkastet eller akseptert. Selve hypotesetestingen går ut på hvorvidt sammenhengen mellom X og Y er signifikant forskjellig fra null. Nullhypotesen uttrykker at sammenhengen er lik null, og dersom H_0 forkastes kan vi konkludere med at den aktuelle forklaringsvariabelen har en signifikant effekt på den avhengige variabelen. Følgelig kan vi på statistisk grunnlag generalisere resultatet til å gjelde hele populasjonen (Gripsrud, et al., 2004).

Som nevnt tidligere er signifikansnivået satt til 10 %. Det betyr at sannsynligheten for å avvise en korrekt nullhypotese er 10 %. I denne oppgaven er omsetning pr kvm salgsareal benyttet som avhengig variabel. Hypotesene viser dermed til omsetning pr kvm, og ikke den totale omsetningen.

Hypotese 1

H_0 : Kjøpesenterets størrelse påvirker ikke omsetningen.

H_A : Kjøpesenterets størrelse påvirker omsetningen positivt.

Resultatet av den empiriske analysen viser at salgsarealet har en negativ effekt på kjøpesenterets omsetning pr kvm. I henhold til hypotesen var dette motsatt av hva vi forventet å finne. Effekten er imidlertid ikke signifikant på 10 % nivå ($p = 0,254$ jf. tabell 7.2), og følgelig beholdes derfor nullhypotesen.

Hypotese 2

H_0 : Kjøpesenterets beliggenhet i forhold til bysentrum påvirker ikke omsetningen.

H_A : Kjøpesenterets beliggenhet i forhold til bysentrum påvirker omsetningen.

Resultatet av den empiriske analysen viser at beliggenhet i bysentrum har en negativ effekt på kjøpesenterets omsetning pr kvm. Sammenhengen er signifikant på under 5 % nivå ($p = 0,034$ jf. tabell 7.4). Sannsynligheten for å avvise en korrekt nullhypotese er 3,4 %. Vi kan dermed forkaste nullhypotesen ettersom dette er under grensen på 10 %.

Hypotese 3

H_0 : Tilgjengelighet til overordnet veisystem påvirker ikke kjøpesenterets omsetning.

H_A : Tilgjengelighet til overordnet veisystem påvirker kjøpesenterets omsetning.

Resultatet av den empiriske analysen viser en negativ effekt med hensyn på kjøpesenterets avstand til nærmeste riksvei. Jo større avstand, jo lavere omsetning pr kvm. Sammenhengen er imidlertid ikke signifikant på 10 % nivå ($p = 0,617$ jf. tabell 7.2), og følgelig beholdes derfor nullhypotesen.

Hypotese 4

H_0 : Befolkningstetthet påvirker ikke kjøpesenteromsetningen.

H_A : Høy befolkningstetthet fører til høyere kjøpesenteromsetning.

Resultatet av den empiriske analysen viser at befolkningstetthet i kommune og befolkning i region har en positiv effekt på kjøpesenterets omsetning pr kvm. Effekten av befolkningstetthet i kommune er imidlertid ikke signifikant på 10 % nivå. Befolkningstetthet i kommune ble inkludert som en ekstra variabel fordi det var grunn til å tro at et mindre markedsområde kunne ha betydning for kjøpesenterets omsetning pr kvm. Selv om resultatet av analysen viser at det ikke er noen sammenheng, så kan dette skyldes at variabelen ikke er definert presist nok (jf. diskusjonen knyttet til TØI-rapportens definisjon kapittel 5.4). Befolkning i region er imidlertid signifikant på under 1 % nivå ($p = 0,001$ jf. tabell 7.4). Følgelig kan alternativhypotesen likevel gis støtte, og vi forkaster derfor nullhypotesen.

Hypotese 5

H_0 : Inntekt påvirker ikke kjøpesenteromsetningen.

H_A : Høy inntekt fører til høyere kjøpesenteromsetning.

Resultatet av den empiriske analysen viser at husholdningsinntekt har negativ effekt på kjøpesenterets omsetning pr kvm. I henhold til hypotesen var det forventet at effekten skulle være positiv. Som nevnt tidligere kan dette blant annet skyldes at inntektsforskjellene i Norge er små sammenliknet med USA. Effekten er imidlertid ikke signifikant på 10 % nivå ($p = 0,401$ jf. tabell 7.2). Følgelig beholdes derfor nullhypotesen.

Hypotese 6

H_0 : Konkurransen påvirker ikke kjøpesenteromsetningen.

H_A : Stor konkurranse fører til lavere kjøpesenteromsetning.

Resultatet av den empiriske analysen viser at antall konkurrenter ikke kan benyttes som forklaringsvariabel på grunn av problemer med kollinearitet. Konkurrentenes samlede omsetningsandel benyttes derfor som mål på konkurransen i markedet. I samsvar med hypotesen har konkurransen i markedsområdet en negativ effekt på kjøpesenterets omsetning pr kvm. Sammenhengen er også signifikant på under 10 % nivå ($p = 0,086$ jf. tabell 7.4). Sannsynligheten for å avvise en korrekt nullhypotese er 8,6 %. Vi kan dermed forkaste nullhypotesen ettersom dette er under grensen på 10 %.

Hypotese 7

H_0 : Avstand til konkurrenter påvirker ikke kjøpesenteromsetningen.

H_A : Stor avstand til konkurrenter fører til høyere kjøpesenteromsetning.

Resultatet av den empiriske analysen viser at avstand til nærmeste konkurrent har positiv effekt på kjøpesenterets omsetning pr kvm. Sammenhengen er imidlertid ikke signifikant på 10 % nivå ($p = 0,725$ jf. tabell 7.2), og følgelig beholdes derfor nullhypotesen. I tillegg til avstand hadde vi grunn til å tro at konkurrentenes størrelse kunne ha betydning for kjøpesenterets omsetning. Som forventet viste resultatet at salgsarealet til nærmeste konkurrent har negativ effekt på kjøpesenterets omsetning pr kvm. Men heller ikke her er sammenhengen signifikant på 10 % nivå ($p = 0,869$ jf. tabell 7.2).

Kapittel 8 Nærmere drøfting av hovedproblemstilling

I forrige kapittel ble hypotesetestingen gjennomgått, hvor i alt 3 av 7 nullhypoteser ble forkastet. Den klassiske teorien for detaljhandel i kapittel 3.3 antyder at kjøpesenterets profitt avhenger av størrelsen på konsumenttettheten. Resultatet av analysen bekrefter at befolkningen i markedsområdet påvirker kjøpesenterets omsetning positivt: større befolkning fører til høyere omsetning pr kvm, og omvendt. De standardiserte regresjonskoeffisientene antyder også at befolkning har størst effekt på kjøpesenterets omsetning. Videre bekrefter analysen at omsetningen vil variere med hensyn på konkurransen i markedsområdet. Følgelig kan en anta at modellen i kapittel 3.3, som sier at profitten vil reduseres ved etablering av konkurrenter, stemmer.

Resultatet av analysen har også vist at avstanden mellom kjøpesentrene ikke er så relevant som modellen i kapittel 3.3 antyder. Dette samsvarer med den amerikanske undersøkelsen til Eppli og Shilling (1996)⁶, hvor det fremkommer at avstanden til konkurrenter har liten effekt på kjøpesenterets omsetning. Resultatene til Eppli og Shilling (1996) viser at dersom avstanden til konkurrentene øker med 20 %, så vil kjøpesenterets omsetning øke med henholdsvis 4 % – 6 % per kvadratfot (avhengig av kjøpesenterets størrelse). Til sammenligning vil kjøpesenterets omsetning øke med hele 30 % – 40 % per kvadratfot dersom konkurrentenes størrelse reduseres med 20 %.

Eppli og Shilling (1996) påviser også at større kjøpesenter genererer høyere omsetning per kvadratfot enn mindre kjøpesenter. I forhold til denne undersøkelsen så tyder resultatet på at størrelse ikke vil ha betydning for kjøpesenterets arealeffektivitet. Som nevnt tidligere kan dette ha en sammenheng med hensyn på utvalget. Eppli og Shilling (1996) analyserer store regionsentre som er langt større i forhold til kjøpesentrene i denne undersøkelsen.

Den klassiske teorien for detaljhandel i kapittel 3.3 argumenterer med at konsumentprisen avhenger av avstand til senteret. Konsumenten vil derfor alltid handle der totalkostnaden for å skaffe varen er lavest. I forhold til denne oppgaven tar ikke modellen hensyn til konsumentenes bosettingsmønster. Følgelig gir ikke analysen grunnlag for å diskutere effekten av konsumentenes avstand til kjøpesenteret. Det kan imidlertid påpekes at resultatet i

⁶ I undersøkelsen til Mejia og Eppli (2003) er fokuset hovedsakelig rettet mot effekten av image og butikkmiks. Følgelig er deres resultater i begrenset grad relevant her ettersom denne oppgaven vektlegger de geografiske faktorene.

TØI-rapporten viser at sannsynligheten for at en potensiell kunde velger et bestemt kjøpesenter avtar desto lengre kunden må reise (Engebretsen & Strand, 2010). I stedet for konsumentens tilgjengelighet til kjøpesenteret, fokuserer denne oppgaven på kjøpesenterets tilgjengelighet til overordnet veisystem. Analysen antyder at avstanden til nærmeste riksvei ikke vil ha betydning for kjøpesenterets omsetning.

Videre bekrefter analysen at bysenter i gjennomsnitt omsetter mindre pr kvm enn andre kjøpesenter. Hvorfor der er slik gir ikke analysen noe konkret svar på. Dummyvariabler vil kun avsløre forskjeller mellom grupper av enheter, uten å si noe om den direkte årsaken (Midtbø, 2007). I TØI-rapporten blir det imidlertid antydnet at bysentrene har en lavere andel av omsetningen i forhold til andelen av handleturene, sammenliknet med lokal- og regionsentrene. Det påpekes at dette trolig skyldes at mange bysentre ikke har dagligvarebutikker (Engebretsen & Strand, 2010). Videre bekrefter også TØI-rapporten at en økning av sentrumssonen rundt kjøpesentrene vil redusere sannsynligheten for bruk av et bestemt senter. Dette er fordi et bysenter har større konkurranse fra andre tilbud (kjøpesentre og frittliggende butikker). Jo lengre kjøpesenteret ligger fra sentrum, desto mer sannsynlig er det at handleturen går dit⁷ (Engebretsen & Strand, 2010).

I forhold til modellen i kapittel 3.2, som sier at bedrifter lokalisert i sentrum vil ha høyere utnyttelsesgrad per arealenhet, kunne en forventet at bysentrene burde hatt en høyere arealeffektivitet. I kapittel 2.5 så vi at ett av hovedmålene bak den midlertidige etableringsstoppen fra 1999 til 2004, samt den nye kjøpesenterstoppen fra 2008, er å styrke sentrumshandelen med hensyn på eksterne kjøpesenteretableringer. I forhold til denne analysen vil det ikke være grunnlag for å diskutere en eventuell effekt av kjøpesenterstoppen. Hvis man derimot hadde benyttet paneldata som ville vist omsetningsendringen over tid, for eksempel over en 10 års periode, så kunne det vært mulig å undersøke hvorvidt etableringsstoppen har hatt en effekt for bysentrene og sentrumshandelen. Paneldata vil si at en benytter tidsseriedata for flere tverrsnitt satt oppå hverandre. En av de største fordelene med panelanalyser er økningen i utvalgsstørrelsen. Der tverrsnittanalyser inkluderer N enheter og tidsserieanalyser T enheter, omfatter panelanalyser $N * T$ enheter (Midtbø, 2007).

⁷ For tettsteder med minst 50 000 innbyggere.

8.1 Tolkning av resultater generelt

I kapittel 7.3 så vi hvordan modellen kan benyttes til prediksjon. Gjennomsnittsverdier for befolkning (66 785) og konkurrentenes omsetningsandel (51) ble benyttet som basiseksempel. Tabell 8.1 illustrerer hva som skjer med omsetningen når verdien til en variabel endres med 20 %.

Tabell 8.1 Estimert omsetning per kvadratmeter⁸

Beliggenhet i forhold til bysentrum	Omsetning pr kvm basis eksempel	Befolkning region reduseres med 20 %	Befolkning region økes med 20 %	Konkurrenters omsetningsandel reduseres med 20 %	Konkurrenters omsetningsandel økes med 20 %
Bysenter	25 587	24 866 (-2,8 %)	26 308 (2,8 %)	26 334 (2,9 %)	24 841 (-2,9 %)
Ikke bysenter	31 144	30 422 (-2,3 %)	31 865 (2,3 %)	31 890 (2,4 %)	30 397 (-2,4 %)

Av tabellen ser vi at dersom befolkningen øker med 20 %, vil omsetningen for et bysenter øke med 2,8 % pr kvm. Tilsvarende hvis konkurrentenes omsetningsandel reduseres med 20 %, vil omsetningen øke med henholdsvis 2,9 % pr kvm. For kjøpesentre som ikke er lokalisert i bysentrum er effekten noe lavere.

8.2 Tolkning av resultater i forhold til nytt kjøpesenter i Lyngdal

I kapittel 2.5 ble det nye kjøpesenteret i Lyngdal diskutert. Basert på resultatene i den empiriske analysen kan vi nå predikere omsetningen til det nye senteret.

Lyngdal kommune tilhører som nevnt Lister handelsregion. I 2009 hadde Lister handelsregion en samlet befolkning på 33 348 mennesker. Dette tilsier en befolkningsvekst på 0,9 % fra året før (ssb.no). Det nye kjøpesenteret i Lyngdal vil ikke bli klassifisert som bysenter ettersom det skal ligge på Rom utenfor sentrum. Følgelig settes variabelen bysenter til 0 i modellen. Videre forutsetter modellen en gjennomgang av konkurransesituasjonen i markedsområdet, hvor kjøpesenterets forventede markedsdominans må vurderes. Lister handelsregion har i dag kun to kjøpesenter over 5 000 kvadratmeter. Det ene er Amfi Flekkefjord med et salgsareal på

⁸ I tabellen endres kun en verdi av gangen. Dersom befolkningen øker fra 66 785 til 80 142 blir konkurrentenes omsetningsandel holdt konstant på 51 % slik at vi kun får frem effekten av befolkningsøkningen.

6 033 kvadratmeter, og det andre er Alleen Senter i Lyngdal på 7 080 kvadratmeter. Alleen holder i dag på med en total renovering og utvidelse av senteret, og innen 2012 vil kjøpesenteret ha et salgsareal på 18 000 kvadratmeter (farsunds-avis.no, 13.08.2011). Videre er et nytt senter på Trøngsla i Flekkefjord underveis (avisenagder.no, 27.05.2011), og i Farsund planlegges et nytt kjøpesenter på Nordkapp nord for bykjernen (farsunds-avis.no, 23.10.2010). Tatt i betraktning at Alleen nå bygger ut, samt eventuelle nyetableringer i Flekkefjord og Farsund, så legges det til grunn i denne oppgaven at det nye kjøpesenteret i Lyngdal vil oppnå en markedsandel på rundt 50/60 prosent dersom alle tre byggetrinn fullføres. En antar med dette at konkurrenter har en markedsandel på 45 prosent. Her kan man imidlertid gjøre flere beregninger med ulike scenarier. Følgende omsetning pr kvm kan dermed beregnes som:

Estimert omsetning pr kvm for nytt kjøpesenter i Lyngdal:

$$31\,270,014 - 5\,556,555(0) + 0,054(33\,348) - 73,189(45) = 29\,777 \text{ (inkl. mva)}$$

Sammenliknet med basiseksempelen, som viser gjennomsnittlig estimert omsetning pr kvm for befolkningen på 31 144 kroner (inkl. mva), så ser vi at modellen predikerer en noe lavere omsetning for det nye kjøpesenteret i Lyngdal.

Videre kan det være interessant å sammenlikne det nye kjøpesenteret i Lyngdal med for eksempel Sørlandssenteret og Kvadrat. Sørlandssenteret er som nevnt tidligere det største kjøpesenteret i Agder handelsfelt med et salgsareal på 32 000 kvadratmeter (inntil videre). Kvadrat tilhører Rogaland handelsfelt, og var i 2009 Norges største kjøpesenter med et salgsareal på 64 000 kvadratmeter. Kristiansand handelsregion hadde i 2009 en samlet befolkning på 124 377 mennesker og totalt 4 kjøpesenter over 5 000 kvadratmeter. Stavanger og Sandnes handelsregion hadde i 2009 en samlet befolkning på 250 792 mennesker og totalt 12 kjøpesenter over 5 000 kvadratmeter.

Estimert omsetning pr kvm for Sørlandssenteret i Kristiansand:

$$31\,270,014 - 5\,556,555(0) + 0,054(124\,377) - 73,189(39) = 35\,132 \text{ (inkl. mva)}$$

Estimert omsetning pr kvm for Kvadrat i Sandnes:

$$31\,270,014 - 5\,556,555(0) + 0,054(250\,792) - 73,189(70) = 39\,690 \text{ (inkl. mva)}$$

I forhold til det nye kjøpesenteret i Lyngdal, så ser vi at modellen predikerer betydelig høyere omsetning både for Sørlandssenteret og Kvadrat. Dette skyldes først og fremst at befolkningsgrunnlaget er atskillig større sammenliknet med Lister handelsregion.

Til slutt kan det nevnes at Sirdal kommune vanligvis blir betegnet som en del av Lister (regionlister.com). Denne rapporten følger imidlertid senterbokens inndeling av handelsregioner, hvor Sirdal kommune her er en del av Stavanger og Sandnes handelsregion. I 2009 utgjorde befolkningen i Sirdal kommune 1 739 personer. Følgelig kan en vurdere hvorvidt Sirdal kommune bør inkluderes som en del av Lister handelsregion.

8.3 Validitet og reliabilitet

Validitet og reliabilitet dreier seg om i hvilken grad vi kan stole på resultatene av analysen. Denne oppgaven baserer seg hovedsakelig på sekundærdata innhentet fra statistisk sentralbyrå og Andhøys kjøpesenterregister. Da dette ansees for å være troverdige kilder er det ingen grunn til betvile gyldigheten og påliteligheten knyttet til datagrunnlaget. Vi kan med rimelighet anta at målingene er nøyaktige, og dette argumenterer for reliable resultater.

Videre er utvalget i denne oppgaven foretatt ved et sannsynlighetsutvalg. Dette taler for en høyere ekstern validitet i forhold til om en hadde benyttet et ikke-sannsynlighetsutvalg. Resultatene vil derfor være gyldige utover det utvalget som analyseres, og følgelig kan vi med større sikkerhet benytte modellen til prediksjon. Statistisk sett er utvalget relativt lite i forhold til antall variabler som analyseres, og dette svekker den eksterne validiteten. Jo større utvalg en benytter jo større er sannsynligheten for signifikante resultater. Det kan være at analysen ville gitt flere signifikante variabler dersom en hadde benyttet et større utvalg, enten i form av paneldata eller ved å inkludere flere enheter.

Når det gjelder den interne validiteten så dreier dette seg om i hvilken grad de ulike målene evner å representere de teoretiske begrepene. Basert på senterbokens definisjon på et markedsområde, så legger denne oppgaven til grunn at alle kjøpesentre som er lokalisert innenfor samme handelsregion er konkurrenter, og befolkningen i regionen er potensielle konsumenter. I praksis er det ikke nødvendigvis slik at alle innbyggerne i en handelsregion er potensielle kunder til et bestemt kjøpesenter. Som diskutert tidligere vil sannsynligheten for at en potensiell kunde velger et bestemt kjøpesenter blant annet avhenge av størrelsen på

senteret. Jo større senteret er, desto mer sannsynlig er det at kunden velger dette (Engebretsen & Strand, 2010). I følge TØI-rapporten fremstår store kjøpesentre med et større markedsomland enn små kjøpesentre, og i forhold til denne oppgaven er dette en viktig grunn til at den minste kjøpesentergruppen mellom 2 500 og 4 999 kvadratmeter ikke er inkludert i analysen. Videre viser en kundeundersøkelse utført av undertegnede i 2006, for et kjøpesenter i Grimstad, at over 50 % av respondentene handler på Sørlandssenteret i Kristiansand (Stakkeland, 2006). Grimstad kommune tilhører, i forhold til senterbokens inndeling, Arendal og Grimstad handelsregion. Følgelig må en også ta i betraktning at noen konsumenter vil velge å handle utenfor ”sitt” markedsområde.

En svakhet ved analysen er modellens mål på konkurranse. Analysen legger til grunn at konkurrenter kan defineres som kjøpesentre over 4 999 kvadratmeter. Følgelig tar ikke modellen hensyn til konkurranse fra mindre kjøpesentre (under 5 000 kvadratmeter), frittstående butikker/stormarkeder og varehus. Som et alternativt mål på konkurranse kunne en tatt utgangspunkt i kjøpesenterets omsetning i prosent av den totale detaljhandelsomsetningen i regionen⁹.

Til slutt bør også modellens forklaringskraft diskuteres. I kapittel 7.3 så vi at den endelige modellen oppnådde en forklaringskraft på 16,6 %. Dette betyr at 83,4 % av variasjonen i den avhengige variabelen ligger utenfor vår modell. Trolig er dette en følge av at modellen kun fokuserer på de geografiske faktorene i figuren til Mejia og Benjamin (2002). Som nevnt i kapittel 4.1 er også image og butikkmix viktige faktorer som påvirker kjøpesenterets omsetning. Følgelig kan modellen kritiseres for å ignorere viktige forklaringsvariabler.

⁹ Statistisk sentralbyrå publiserer i begrenset grad informasjon over varehandelsforbruk og omsetning på kommunenivå, noe som denne oppgaven er avhengig av. En publikasjon som kunne vært relevant er tabell 04776, hvor omsetning per innbygger i detaljhandel er fordelt på kommune. Omsetning per innbygger multiplisert med antall innbyggere i kommunen, ville gitt et mål på den totale detaljhandelsomsetningen for kommunen.

Kapittel 9 Konklusjon

Denne oppgaven har analysert hvilke geografiske faktorer som påvirker omsetningen i det norske kjøpesentermarkedet. Resultatet viser at beliggenhet i forhold til bysentrum, samt befolkning og konkurranse i markedsområdet, har en signifikant effekt på kjøpesenterets omsetning per kvadratmeter. Analysen har også vist at avstanden mellom kjøpesentrene ikke er så relevant som den klassiske teorien for detaljandel antyder.

Utgangspunktet for undersøkelsen er knyttet til et planlagt kjøpesenter i Lyngdal på 100 000 kvadratmeter. Basert på resultatene i den empiriske analysen ble omsetningen for det nye kjøpesenteret estimert. Resultatet kan tyde på at befolkningsgrunnlaget i Lister handelsregion er noe lavt sammenliknet med nærliggende regioner hvor en har et tilsvarende kjøpesentertilbud.

Den største svakheten ved analysen er modellens forklaringskraft, som kan kritiseres for å ignorere viktige forklaringsvariabler. En naturlig videreføring av dette arbeidet bør vurdere muligheten for å inkludere faktorer som butikkmix og image. Resultatene tyder på at dette kan være viktige faktorer som vil påvirke kjøpesenterets omsetning.

Litteraturreferanser

Andøys Kjøpesenterregister 2010. *Kjøpesenterregister for Norge 2010*. Kjenn ditt Marked AS.

avisenagder.no. (08.09.2010). *Det er gigantmani*. Hentet 06.10.2011 fra http://avisenagder.no/index.php?page=vis_nyhet&NyhetID=9055&sok=1

avisenagder.no. (27.05.2011). *Store planer på Trøngslo*. Hentet 09.10.2011 fra http://avisenagder.no/index.php?page=vis_nyhet&NyhetID=12037&sok=1

Carter, C. C. (2009). What We Know About Shopping Centers. *Journal of Real Estate Literature*, 17(2), 165-180.

DiPasquale, D. & Wheaton, W. C. (1996). *Urban economics and real estate markets*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.

Engebretsen, Ø. & Strand, A. (2010). Fakta om handel, kjøpesenter og transport. *Oslo: Transportøkonomisk institutt. TØI-rapport, 1087*.

Eppli, M. J. & Benjamin, J. D. (1994). The Evolution of Shopping Center Research: A Review and Analysis. *Journal of Real Estate Research*, 9(1), 5.

Eppli, M. J. & Shilling, J. D. (1996). How critical is a good location to a regional shopping center? *Journal of Real Estate Research*, 12, 459-468.

farsunds-avis.no. (13.08.2011). *Alleen Senter mer enn dobler arealet*. Hentet 06.10.2011 fra <http://www.farsunds-avis.no/artikkel.asp?Artid=81594>

farsunds-avis.no. (16.09.2010). *Senterkrigen i Lister*. Hentet 06.10.2011 fra <http://www.farsunds-avis.no/artikkel.asp?Artid=67015>

farsunds-avis.no. (23.10.2010). *Reisen mot Nordkapp*. Hentet 08.10.2011 fra <http://www.farsunds-avis.no/artikkel.asp?Artid=68836>

farsunds-avis.no. (25.06.2011). *Slik blir handelsparken*. Hentet 06.10.2011 fra <http://www.farsunds-avis.no/artikkel.asp?Artid=79544>

Finansdepartementet. (2009). *St.meld. nr. 9 (2008-2009) Perspektivmeldingen 2009*. Hentet 23.10.2011 fra <http://www.regjeringen.no/nb/dep/fin/dok/regpubl/stmeld/2008-2009/stmeld-nr-9-2008-2009-/6.html?id=541753>

fvn.no. (08.09.2010). *Bygger senter som får IKEA til å blekne*. Hentet 06.10.2011 fra <http://www.fvn.no/lokalt/lister/article790891.ece>

geodata.no. Hentet 10.10.2011 fra <http://www.geodata.no/Hva-tilbyr-vi/>

- Google maps. Hentet fra <http://maps.google.no/maps?hl=no&tab=w>
- Gripsrud, G., Olsson, U. H. & Silkoset, R. (2004). *Metode og dataanalyse: med fokus på beslutninger i bedrifter*. Kristiansand: Høyskoleforl.
- Grønn, E. (2005). *Anvendt mikroøkonomi*. Oslo: Cappelen akademisk forl.
- Institutt for Bransjeanalyser AS. (2008). *Senterboken 2009*. Oslo: Institutt for Bransjeanalyser AS.
- Institutt for Bransjeanalyser AS. (2010). *Senterboken 2011*. Oslo: Institutt for Bransjeanalyser AS.
- Mejia, L. C. & Benjamin, J. D. (2002). What Do We Know About the Determinants of Shopping Center Sales? Spatial vs. Non-Spatial Factors. *Journal of Real Estate Literature*, 10(1), 3-26.
- Mejia, L. C. & Eppli, M. J. (2003). Inter-Center Retail Externalities. *Journal of Real Estate Finance & Economics*, 27(3), 321-333.
- Midtbø, T. (2007). *Regresjonsanalyse for samfunnsvitere: med eksempler i SPSS*. Oslo: Universitetsforl.
- naf.no. Hentet 06.09.2011 fra <http://www.naf.no/NAF-i-samfunnet/Vei-og-samferdsel/Veinettet/>
- ne.no. (08.09.2010). *Liten by - gigantisk senter*. Hentet 06.10.2011 fra <http://ne.no/34114>
- Norsk Senterstatistikk. (2005). *Senterboken 2006*. Oslo: Norsk Senterstatistikk.
- Pashigian, B. P. & Gould, E. D. (1998). INTERNALIZING EXTERNALITIES: THE PRICING OF SPACE IN SHOPPING MALLS. *Journal of Law & Economics*, 41(1), 115-142.
- regionlister.com. Hentet 09.10.2011 fra <http://www.regionlister.com/>
- Rikspolitisk bestemmelse for kjøpesentre. (2008). *Forskrift om rikspolitisk bestemmelse for kjøpesentre av 27.06.2008 nr. 742*. Hentet 09.10.2011 fra <http://www.lovddata.no/cgi-wift/ldles?doc=/sf/sf/sf-20080627-0742.html>
- sorlandssenteret.no. Hentet 06.10.2011 fra <http://www.sorlandssenteret.no/>
- ssb.no. *Statistisk sentralbyrå*. Hentet 17.04.2011 fra <http://statbank.ssb.no/statistikkbanken/>
- Stakkeland, M. T. (2006). *Oddensenteret*. Bachelor oppgave, Handelshøyskolen BI Agder, Kristiansand.

Vedlegg 1 – Oversikt over markedsinndeling, befolkning i handelsregion og antall kjøpesenter

Handelsfelt	Handelsregion	Kommune	Befolkning 2009	Kjøpesenter
Østfold	Halden	Halden Aremark	29 809	2
	Askim og Mysen	Marker Rømskog Trøgstad Spydeberg Askim Eidsberg Skiptvet	43 217	2
	Sarpsborg og Fredrikstad	Sarpsborg Fredrikstad Hvaler Rakkestad	135 977	8
	Moss	Moss Råde Rygge Våler	54 920	4
Oslo og Akershus	Follo	Hobøl Vestby Ski Ås Frogn Nesodden Oppegård	118 494	7
	Eidsvoll og Ullensaker	Ullensaker Nes Eidsvoll Nannestad Hurdal	80 509	5
	Asker og Bærum	Bærum Asker	163 456	9
	Lillestrøm	Sørum Fet Rælingen Enebakk Lørenskog Skedsmo Nittedal Gjerdrum Aurskog-Høland	169 827	9
	Oslo	Oslo	575 475	47
Hedmark og Oppland	Kongsvinger	Kongsvinger Nord-Odal Sør-Odal Eidskog Grue Åsnes	49 303	5
	Hadeland	Lunner Gran	21 769	2

Vedlegg 1 – Oversikt over markedsinndeling, befolkning i handelsregion og antall kjøpesenter

	Hamar	Hamar Ringsaker Løten Stange	86 850	11
	Lillehammer	Lillehammer Øyer Gausdal	37 112	3
	Gudbrandsdalen Nord	Sel Dovre Lesja Skjåk Lom Vågå	19 377	1
	Elverum	Våler Elverum Trysil Åmot Stor-Elvdal Engerdal	38 710	4
	Tynset	Rendalen Tolga Tynset Alvdal Folldal	13 162	2
	Gudbrandsdalen Syd	Nord-Fron Sør-Fron Ringebu	13 520	2
	Gjøvik	Gjøvik Østre Toten Vestre Toten Søndre Land Nordre Land	68 266	5
	Valdres	Sør-Aurdal Etnedal Nord-Aurdal Vestre Sildre Øystre Sildre Vang	17 993	3
Buskerud	Drammen	Drammen Sigdal Modum Øvre Eiker Nedre Eiker Lier Røyken Hurum Selvik Sande	181 788	14

Vedlegg 1 – Oversikt over markedsinndeling, befolkning i handelsregion og antall kjøpesenter

	Hønefoss	Jevnaker Ringerike Hole Krødsherad	42 871	4
	Kongsberg	Kongsberg Flesberg Rollag Nore og Uvdal	30 846	2
	Hallingdal	Flå Nes Gol Hemsedal Ål Hol	20 053	4
Vestfold og Telemark	Holmestrand	Holmestrand Hof	13 022	2
	Tønsberg og Horten	Horten Tønsberg Re Andebu Stokke Nøtterøy Tjøme	114 282	10
	Kragerø	Kragerø Drangedal	14 758	1
	Notodden og Bø	Notodden Bø Sauherad Hjartdal	23 718	4
	Sandefjord og Larvik	Sandefjord Larvik Lardal	87 157	5
	Grenland	Porsgrunn Skien Siljan Bamble Nome	108 794	10
	Rjukan	Tinn	6 010	1
	Vest-Telemark	Seljord Kviteseid Nissedal Fyresdal Tøkke Vinje	14 268	1
Agder	Risør	Risør Gjerstad Vegårshei Tvedestrand Åmli	19 060	1

Vedlegg 1 – Oversikt over markedsinndeling, befolkning i handelsregion og antall kjøpesenter

	Setesdal	Evje og Hornes Bygland Valle Bykle	6 890	0
	Mandal	Mandal Marnadal Åseral Audnedal Lindesnes	23 930	1
	Arendal og Grimstad	Grimstad Arendal Froland	66 248	8
	Kristiansand	Lillesand Birkenes Iveland Kristiansand Vennesla Songdalen Søgne	124 377	7
	Lister	Farsund Flekkefjord Lyngdal Hægebostad Kvinesdal	33 348	4
Rogaland	Egersund	Eigersund Sokndal Lund Bjerkrem	22 906	2
	Stavanger og Sandnes	Sirdal Sandnes Stavanger Gjesdal Sola Randaberg Forsand Strand Hjelmeland Finnøy Rennesøy Kvitsøy	250 792	16
	Haugesund	Haugesund Suldal Sauda Bokn Tysvær Karmøy Utsira Vindafjord Etne Sveio	109 240	9

Vedlegg 1 – Oversikt over markedsinndeling, befolkning i handelsregion og antall kjøpesenter

	Jæren	Hå Klepp Time	48 135	4
Hordaland, Sogn og Fjordane, Sunnmøre	Sunnhordland	Bømlo Stord Fitjar Tysnes Kvinnherad	47 186	6
	Bergen	Bergen Kvam Fusa Samnanger Os Austevoll Sund Fjell Askøy Vaksdal Modalen Osterøy Meland Øygarden Radøy Lindås Austrheim Fedje Masfjorden Gulen	387 733	27
	Ulsteinvik/Ørsta/Volda	Vanylven Sande Herøy Ulstein Hareid Volda Ørsta	44 962	6
	Odda	Jondal Odda Ullensvang Eidfjord	12 372	0
	Voss	Ulvik Granvin Voss Vik Aurland	20 380	1
	Førde	Solund Hyllestad Høyanger Askvoll Fjaler Gaular Jølster Førde Naustdal Galoppen	38 419	3

Vedlegg 1 – Oversikt over markedsinndeling, befolkning i handelsregion og antall kjøpesenter

	Ålesund	Ålesund Ørskog Norddal Stranda Stordal Sykkylven Skodje Sula Giske Haram Sandøy	87 880	4
	Florø	Flora Bremanger	15 347	1
	Nordfjord	Vågsøy Selje Eid Hornindal Stryn	22 791	4
	Indre Sogn	Balestrand Leikanger Sogndal Lærdal Årdal Luster	23 150	2
Romsdal, Nordmøre og Trøndelag	Molde	Molde Vestnes Rauma Neset Midtsund Aukra Fræna Eid	59 162	6
	Surnadal	Surnadal Halsa	7 647	1
	Orkanger	Rindal Hemne Snillfjord Agdenes Meldal Orkdal	24 045	4
	Trondheim	Trondheim Rissa Midtre Gauldal Melhus Skaun Klæbu Malvik	219 779	15
	Namsos	Namsos Høylandet Overhalla Fosnes Flatanger	19 373	2

Vedlegg 1 – Oversikt over markedsinndeling, befolkning i handelsregion og antall kjøpesenter

	Levanger/Verdalsøra	Frosta Levanger Verdal	35 108	6
	Sunnalsøra	Tingvoll Sunnal	10 409	1
	Kristiansund	Kristiansund Averøy Gjemnes Smøla Aure	36 626	5
	Frøya og Hitra	Hitra Frøya	8 360	3
	Oppdal	Oppdal Rennebu	9 250	2
	Røros	Os Røros Holtålen	9 673	1
	Brekstad	Ørland Bjugn Åfjord Roan Osen	14 848	1
	Steinkjer	Steinkjer Leksvik Mosvik Verran Namdalseid Inderøy Snåsa	37 887	3
	Stjørdalshalsen	Selbu Tydal Meråker Stjørdal	28 297	3
	Indre Namdal	Lierne Røyrvik Namsskogan Grong	5 234	1
	Ytre Namdal	Vikna Nærøy Leka Bindal	11 286	1
Nordland og Sør-Troms	Brønnøysund	Sømna Brønnøy Vega Vevelstad	11 440	2
	Mosjøen	Vefsn Grane Hattfjellidal	16 280	1

Vedlegg 1 – Oversikt over markedsinndeling, befolkning i handelsregion og antall kjøpesenter

	Sandnessjøen	Herøy Alstadhaug Leirfjord Dønna Træna Saltdal	17 562	2
	Bodø	Bodø Rødøy Meløy Gildeskål Røst Værøy	57 825	4
	Narvik	Narvik Tysfjord Evenes Ballangen Gratangen	25 513	2
	Vesterålen	Hadsel Bø Øksnes Sortland Andøy	29 972	4
	Mo i Rana	Nesna Hemnes Rana Lurøy	33 477	3
	Fauske	Beiarn Fauske Sørfold Steigen Hamarøy	17 054	1
	Lofoten	Flakstad Vestvågøy Vågan Moskenes	22 217	2
	Harstad	Lødingen Tjeldsund Harstad Kvæfjord Skånland Bjarkøy Ibestad	34 517	4
Øvrig Troms og Finnmark	Indre Troms	Lavangen Bardu Salangen Målselv	13 697	3
	Tromsø	Tromsø Balsfjord Karlsøy Lyngen Storfjord	79 428	5

Vedlegg 1 – Oversikt over markedsinndeling, befolkning i handelsregion og antall kjøpesenter

	Alta	Kvænangen Kautokeino Alta Loppa Hasvik Karasjok	27 632	2
	Vadsø	Vardø Vadsø Lebesby Gamvik Berlevåg Tana Unjarga-Nesseby Båtsfjord	17 541	1
	Kirkenes	Sør-Varanger	9 623	1
	Finnsnes	Sørreisa Dyrøy Tranøy Torsken Berg Lenvik	19 178	3
	Nord-Troms	Gaivuotna Kåfjord Skjervøy Nordreisa	9 827	1
	Hammerfest	Hammerfest Kvalsund Måsøy Nordkapp Porsanger	19 026	1
Norge	85	430	4 799 252	392

Kilde - Institutt for Bransjeanalyser AS (2010) og Statistisk sentralbyrå (tabell 05212)

Vedlegg 2 – Frekvenstabeller og histogrammer for alle variabler

Omsetning pr kvm				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	11679	1,4	1,4	1,4
	12545	1,4	1,4	2,9
	13194	1,4	1,4	4,3
	13780	1,4	1,4	5,8
	14000	1,4	1,4	7,2
	15294	1,4	1,4	8,7
	15987	1,4	1,4	10,1
	17805	1,4	1,4	11,6
	18868	1,4	1,4	13,0
	19773	1,4	1,4	14,5
	20625	1,4	1,4	15,9
	20995	1,4	1,4	17,4
	21115	1,4	1,4	18,8
	21333	1,4	1,4	20,3
	21499	1,4	1,4	21,7
	21606	1,4	1,4	23,2
	21818	1,4	1,4	24,6
	22000	1,4	1,4	26,1
	22134	1,4	1,4	27,5
	22274	1,4	1,4	29,0
	22314	1,4	1,4	30,4
	23611	1,4	1,4	31,9
	23636	1,4	1,4	33,3
	23683	1,4	1,4	34,8
	24286	1,4	1,4	36,2
	24860	1,4	1,4	37,7
	25000	1,4	1,4	39,1
	25200	1,4	1,4	40,6
	25420	1,4	1,4	42,0
	25455	1,4	1,4	43,5
	25531	1,4	1,4	44,9
	25571	1,4	1,4	46,4
	25729	1,4	1,4	47,8
	26429	1,4	1,4	49,3
	27039	1,4	1,4	50,7
	27043	1,4	1,4	52,2
	27302	1,4	1,4	53,6
	27333	1,4	1,4	55,1
	28726	1,4	1,4	56,5
	28833	1,4	1,4	58,0
	29268	1,4	1,4	59,4
	30000	1,4	1,4	60,9
	30349	1,4	1,4	62,3
	30615	1,4	1,4	63,8
	30833	1,4	1,4	65,2
	30956	1,4	1,4	66,7
	31226	1,4	1,4	68,1
	31928	1,4	1,4	69,6
	32113	1,4	1,4	71,0
	32423	1,4	1,4	72,5
	32438	1,4	1,4	73,9
	32500	1,4	1,4	75,4
	32807	1,4	1,4	76,8
	33151	1,4	1,4	78,3
	33588	1,4	1,4	79,7
	34868	1,4	1,4	81,2
	35030	1,4	1,4	82,6
	35513	1,4	1,4	84,1
	36183	1,4	1,4	85,5
	38923	1,4	1,4	87,0
	41403	1,4	1,4	88,4
	41843	1,4	1,4	89,9
	42560	1,4	1,4	91,3
	42830	1,4	1,4	92,8
	46207	1,4	1,4	94,2
	53000	1,4	1,4	95,7
	61795	1,4	1,4	97,1
	63632	1,4	1,4	98,6
	69492	1,4	1,4	100,0
Total	69	100,0	100,0	

Salgsareal				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5300	2,9	2,9	2,9
	5500	2,9	2,9	5,8
	5700	1,4	1,4	7,2
	5800	1,4	1,4	8,7
	5836	1,4	1,4	10,1
	5900	1,4	1,4	11,6
	5931	1,4	1,4	13,0
	6000	1,4	1,4	14,5
	6033	1,4	1,4	15,9
	6052	1,4	1,4	17,4
	6500	2,9	2,9	20,3
	7150	1,4	1,4	21,7
	7200	2,9	2,9	24,6
	7335	1,4	1,4	26,1
	7500	3,4	3,4	30,4
	7671	1,4	1,4	31,9
	7800	1,4	1,4	33,3
	8000	1,4	1,4	34,8
	8067	1,4	1,4	36,2
	8200	2,9	2,9	39,1
	8300	1,4	1,4	40,6
	8500	1,4	1,4	42,0
	8757	1,4	1,4	43,5
	8800	1,4	1,4	44,9
	9100	1,4	1,4	46,4
	9396	1,4	1,4	47,8
	9627	1,4	1,4	49,3
	9633	1,4	1,4	50,7
	10000	1,4	1,4	52,2
	10326	1,4	1,4	53,6
	10364	1,4	1,4	55,1
	11177	1,4	1,4	56,5
	11224	1,4	1,4	58,0
	11500	1,4	1,4	59,4
	11687	1,4	1,4	60,9
	12000	1,4	1,4	62,3
	12676	1,4	1,4	63,8
	12772	1,4	1,4	65,2
	13855	1,4	1,4	66,7
	14200	1,4	1,4	68,1
	14300	1,4	1,4	69,6
	14813	1,4	1,4	71,0
	15000	1,4	1,4	72,5
	15135	1,4	1,4	73,9
	15500	1,4	1,4	75,4
	15600	1,4	1,4	76,8
	16000	1,4	1,4	78,3
	17000	1,4	1,4	79,7
	18000	1,4	1,4	81,2
	19000	1,4	1,4	82,6
	19200	1,4	1,4	84,1
	20000	1,4	1,4	85,5
	21000	2,9	2,9	88,4
	21319	1,4	1,4	89,9
	22000	1,4	1,4	91,3
	23110	1,4	1,4	92,8
	25000	1,4	1,4	94,2
	29000	1,4	1,4	95,7
	36460	1,4	1,4	97,1
	39551	1,4	1,4	98,6
	63095	1,4	1,4	100,0
Total	69	100,0	100,0	

Vedlegg 2 – Frekvenstabeller og histogrammer for alle variabler

Bysenter = 1				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	42	60,9	60,9
	1	27	39,1	100,0
	Total	69	100,0	100,0

Km til riksvei				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.01	4	5,8	5,8
	.04	1	1,4	7,2
	.06	1	1,4	8,7
	.09	1	1,4	10,1
	.11	1	1,4	11,6
	.12	1	1,4	13,0
	.15	1	1,4	14,5
	.16	1	1,4	15,9
	.18	2	2,9	18,8
	.19	2	2,9	21,7
	.20	2	2,9	24,6
	.21	1	1,4	26,1
	.27	2	2,9	29,0
	.28	3	4,3	33,3
	.30	1	1,4	34,8
	.35	3	4,3	39,1
	.40	2	2,9	42,0
	.45	3	4,3	46,4
	.55	1	1,4	47,8
	.75	2	2,9	50,7
	.80	2	2,9	53,6
	1.00	5	7,2	60,9
	1.40	2	2,9	63,8
	1.60	1	1,4	65,2
	1.70	1	1,4	66,7
	1.80	2	2,9	69,6
	1.90	1	1,4	71,0
	2.00	1	1,4	72,5
	2.20	1	1,4	73,9
	2.30	2	2,9	76,8
	2.70	1	1,4	78,3
	3.80	1	1,4	79,7
	4.00	1	1,4	81,2
	5.10	1	1,4	82,6
	5.90	1	1,4	84,1
	7.10	1	1,4	85,5
	8.00	1	1,4	87,0
	9.60	1	1,4	88,4
	11.00	1	1,4	89,9
	12.60	1	1,4	91,3
	21.70	1	1,4	92,8
	32.30	1	1,4	94,2
	35.50	1	1,4	95,7
	35.60	1	1,4	97,1
	47.50	1	1,4	98,6
	69.70	1	1,4	100,0
	Total	69	100,0	100,0

Befolkningstetthet kommune				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2.24	1	1,4	1,4
	2.43	1	1,4	2,9
	2.87	1	1,4	4,3
	2.91	1	1,4	5,8
	4.27	1	1,4	7,2
	4.29	1	1,4	8,7
	4.39	1	1,4	10,1
	4.80	1	1,4	11,6
	5.08	1	1,4	13,0
	5.67	1	1,4	14,5
	6.30	1	1,4	15,9
	6.65	1	1,4	17,4
	6.92	1	1,4	18,8
	7.12	1	1,4	20,3
	7.31	1	1,4	21,7
	7.68	1	1,4	23,2
	7.83	1	1,4	24,6
	9.07	1	1,4	26,1
	9.15	1	1,4	27,5
	9.34	1	1,4	29,0
	12.56	1	1,4	30,4
	13.34	1	1,4	31,9
	13.40	1	1,4	33,3
	13.47	1	1,4	34,8
	15.55	1	1,4	36,2
	16.36	1	1,4	37,7
	16.52	1	1,4	39,1
	16.55	1	1,4	40,6
	17.47	1	1,4	42,0
	18.42	1	1,4	43,5
	20.18	1	1,4	44,9
	22.35	1	1,4	46,4
	25.29	2	2,9	49,3
	26.35	1	1,4	50,7
	27.25	1	1,4	52,2
	29.23	1	1,4	53,6
	29.49	1	1,4	55,1
	30.77	1	1,4	56,5
	32.36	1	1,4	58,0
	33.39	2	2,9	60,9
	34.78	1	1,4	62,3
	42.57	1	1,4	63,8
	44.20	1	1,4	65,2
	45.36	1	1,4	66,7
	54.67	1	1,4	68,1
	62.12	1	1,4	69,6
	65.38	1	1,4	71,0
	66.26	1	1,4	72,5
	67.64	1	1,4	73,9
	78.81	1	1,4	75,4
	120.39	1	1,4	76,8
	127.50	1	1,4	78,3
	144.05	1	1,4	79,7
	166.13	1	1,4	81,2
	171.34	1	1,4	82,6
	208.34	1	1,4	84,1
	208.85	1	1,4	85,5
	262.23	1	1,4	87,0
	289.80	1	1,4	88,4
	365.12	1	1,4	89,9
	429.70	1	1,4	91,3
	465.95	1	1,4	92,8
	491.59	1	1,4	94,2
	570.40	1	1,4	95,7
	605.45	1	1,4	97,1
	664.65	1	1,4	98,6
	1267.48	1	1,4	100,0
	Total	69	100,0	100,0

Vedlegg 2 – Frekvenstabeller og histogrammer for alle variabler

Befolkning region				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	7647	1	1,4	1,4
	9250	1	1,4	2,9
	9623	1	1,4	4,3
	10409	1	1,4	5,8
	13162	1	1,4	7,2
	13520	1	1,4	8,7
	14758	1	1,4	10,1
	15347	1	1,4	11,6
	16280	1	1,4	13,0
	17054	1	1,4	14,5
	17993	1	1,4	15,9
	19060	1	1,4	17,4
	19178	1	1,4	18,8
	19373	1	1,4	20,3
	19377	1	1,4	21,7
	20053	1	1,4	23,2
	20380	1	1,4	24,6
	21769	1	1,4	26,1
	22217	1	1,4	27,5
	22791	1	1,4	29,0
	22906	1	1,4	30,4
	23150	1	1,4	31,9
	23718	1	1,4	33,3
	23930	1	1,4	34,8
	24045	1	1,4	36,2
	25513	1	1,4	37,7
	27632	1	1,4	39,1
	28297	1	1,4	40,6
	29809	1	1,4	42,0
	29972	1	1,4	43,5
	30846	1	1,4	44,9
	33348	1	1,4	46,4
	33477	1	1,4	47,8
	34517	1	1,4	49,3
	35108	1	1,4	50,7
	36626	1	1,4	52,2
	37112	1	1,4	53,6
	37887	1	1,4	55,1
	38419	1	1,4	56,5
	38710	1	1,4	58,0
	42871	1	1,4	59,4
	43217	1	1,4	60,9
	44962	1	1,4	62,3
	47186	1	1,4	63,8
	48135	1	1,4	65,2
	49303	1	1,4	66,7
	54920	1	1,4	68,1
	57825	1	1,4	69,6
	59162	1	1,4	71,0
	66248	1	1,4	72,5
	68266	1	1,4	73,9
	79428	1	1,4	75,4
	80509	1	1,4	76,8
	86850	1	1,4	78,3
	87157	1	1,4	79,7
	87880	1	1,4	81,2
	108794	1	1,4	82,6
	109240	1	1,4	84,1
	114282	1	1,4	85,5
	118494	1	1,4	87,0
	124377	1	1,4	88,4
	135977	1	1,4	89,9
	163456	1	1,4	91,3
	169827	1	1,4	92,8
	181788	1	1,4	94,2
	219779	1	1,4	95,7
	250792	1	1,4	97,1
	387733	1	1,4	98,6
	575475	1	1,4	100,0
Total	69	100,0	100,0	

550 000 og over region %				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	22.5	1	1,4	1,4
	22.8	1	1,4	2,9
	23.3	1	1,4	4,3
	24.5	1	1,4	5,8
	24.7	1	1,4	7,2
	24.8	1	1,4	8,7
	25.0	1	1,4	10,1
	25.2	1	1,4	11,6
	25.6	2	2,9	14,5
	25.7	1	1,4	15,9
	25.9	1	1,4	17,4
	26.0	1	1,4	18,8
	26.3	1	1,4	20,3
	26.5	2	2,9	23,2
	26.6	2	2,9	26,1
	26.8	1	1,4	27,5
	27.0	2	2,9	30,4
	27.2	1	1,4	31,9
	27.3	2	2,9	34,8
	27.4	1	1,4	36,2
	27.5	2	2,9	39,1
	28.0	2	2,9	42,0
	28.2	1	1,4	43,5
	28.3	2	2,9	46,4
	28.8	1	1,4	47,8
	29.0	2	2,9	50,7
	29.5	1	1,4	52,2
	29.8	1	1,4	53,6
	30.0	1	1,4	55,1
	30.5	1	1,4	56,5
	30.6	1	1,4	58,0
	31.1	1	1,4	59,4
	31.3	1	1,4	60,9
	31.6	1	1,4	62,3
	32.0	1	1,4	63,8
	32.2	1	1,4	65,2
	32.3	1	1,4	66,7
	32.4	1	1,4	68,1
	32.5	1	1,4	69,6
	32.8	1	1,4	71,0
	33.0	1	1,4	72,5
	33.3	1	1,4	73,9
	33.5	2	2,9	76,8
	33.6	2	2,9	79,7
	33.9	1	1,4	81,2
	34.0	1	1,4	82,6
	34.7	1	1,4	84,1
	34.9	1	1,4	85,5
	35.3	1	1,4	87,0
	35.9	1	1,4	88,4
	36.6	1	1,4	89,9
	37.2	1	1,4	91,3
	37.5	1	1,4	92,8
	39.7	1	1,4	94,2
	40.6	1	1,4	95,7
	41.0	1	1,4	97,1
	41.1	1	1,4	98,6
	45.0	1	1,4	100,0
Total	69	100,0	100,0	

Vedlegg 2 – Frekvenstabeller og histogrammer for alle variabler

Antall konkurrenter					
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
Valid	0	17	24,6	24,6	24,6
	1	18	26,1	26,1	50,7
	2	11	15,9	15,9	66,7
	3	7	10,1	10,1	76,8
	4	5	7,2	7,2	84,1
	5	5	7,2	7,2	91,3
	6	1	1,4	1,4	92,8
	8	1	1,4	1,4	94,2
	10	1	1,4	1,4	95,7
	11	1	1,4	1,4	97,1
	20	1	1,4	1,4	98,6
	28	1	1,4	1,4	100,0
Total	69	100,0	100,0		

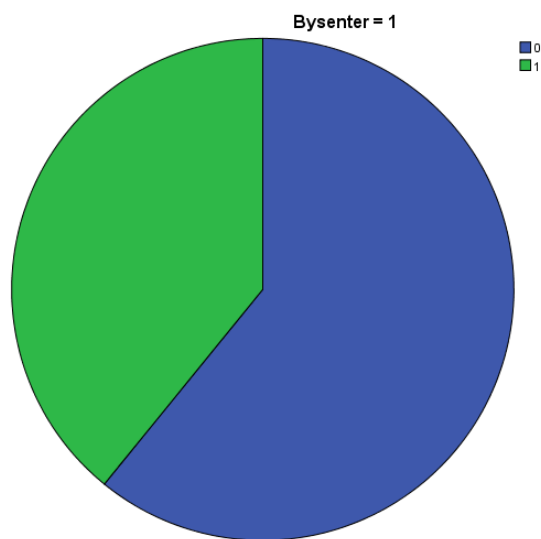
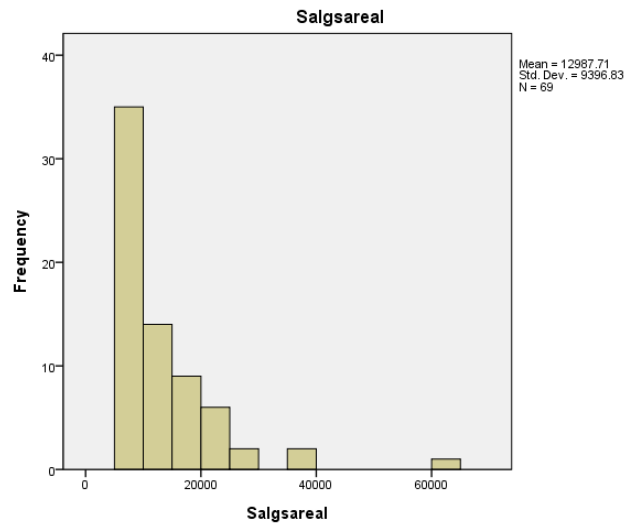
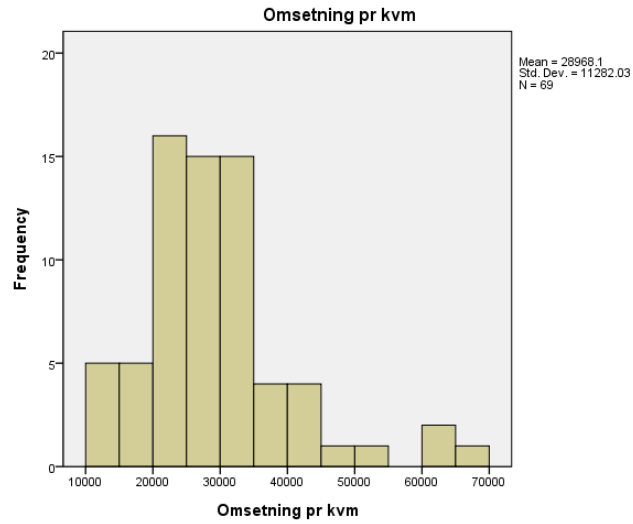
Konkurrenters omsetningsandel i markedsområdet %					
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
Valid	0	17	24,6	24,6	24,6
	20	1	1,4	1,4	26,1
	26	1	1,4	1,4	27,5
	27	1	1,4	1,4	29,0
	29	1	1,4	1,4	30,4
	35	1	1,4	1,4	31,9
	38	2	2,9	2,9	34,8
	39	1	1,4	1,4	36,2
	42	1	1,4	1,4	37,7
	43	1	1,4	1,4	39,1
	45	2	2,9	2,9	42,0
	46	1	1,4	1,4	43,5
	56	1	1,4	1,4	44,9
	57	3	4,3	4,3	49,3
	59	2	2,9	2,9	52,2
	60	1	1,4	1,4	53,6
	62	1	1,4	1,4	55,1
	65	1	1,4	1,4	56,5
	66	1	1,4	1,4	58,0
	67	1	1,4	1,4	59,4
	70	1	1,4	1,4	60,9
	72	1	1,4	1,4	62,3
	73	1	1,4	1,4	63,8
	74	1	1,4	1,4	65,2
	76	1	1,4	1,4	66,7
	77	1	1,4	1,4	68,1
	79	2	2,9	2,9	71,0
	82	1	1,4	1,4	72,5
	83	2	2,9	2,9	75,4
	85	4	5,8	5,8	81,2
	86	1	1,4	1,4	82,6
	87	1	1,4	1,4	84,1
	88	2	2,9	2,9	87,0
	89	2	2,9	2,9	89,9
	92	1	1,4	1,4	91,3
	93	2	2,9	2,9	94,2
	94	2	2,9	2,9	97,1
	95	1	1,4	1,4	98,6
	97	1	1,4	1,4	100,0
Total	69	100,0	100,0		

Avstand nærmeste konkurrent					
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
Valid	.18	1	1,4	1,4	1,4
	.21	1	1,4	1,4	2,9
	.24	1	1,4	1,4	4,3
	.27	1	1,4	1,4	5,8
	.29	1	1,4	1,4	7,2
	.30	2	2,9	2,9	10,1
	.40	2	2,9	2,9	13,0
	.55	1	1,4	1,4	14,5
	.60	1	1,4	1,4	15,9
	.65	1	1,4	1,4	17,4
	.75	1	1,4	1,4	18,8
	.85	2	2,9	2,9	21,7
	.90	1	1,4	1,4	23,2
	1.20	2	2,9	2,9	26,1
	1.30	1	1,4	1,4	27,5
	1.40	1	1,4	1,4	29,0
	1.50	1	1,4	1,4	30,4
	1.70	2	2,9	2,9	33,3
	2.30	1	1,4	1,4	34,8
	3.00	1	1,4	1,4	36,2
	3.40	1	1,4	1,4	37,7
	3.50	1	1,4	1,4	39,1
	3.70	1	1,4	1,4	40,6
	3.80	2	2,9	2,9	43,5
	4.10	1	1,4	1,4	44,9
	5.40	1	1,4	1,4	46,4
	5.70	2	2,9	2,9	49,3
	6.10	1	1,4	1,4	50,7
	8.30	1	1,4	1,4	52,2
	9.20	1	1,4	1,4	53,6
	10.00	1	1,4	1,4	55,1
	10.90	1	1,4	1,4	56,5
	11.10	1	1,4	1,4	58,0
	12.70	1	1,4	1,4	59,4
	13.50	1	1,4	1,4	60,9
	16.60	1	1,4	1,4	62,3
	17.60	1	1,4	1,4	63,8
	21.00	1	1,4	1,4	65,2
	21.80	1	1,4	1,4	66,7
	23.20	1	1,4	1,4	68,1
	28.10	1	1,4	1,4	69,6
	29.50	1	1,4	1,4	71,0
	30.00	1	1,4	1,4	72,5
	32.10	2	2,9	2,9	75,4
	33.90	1	1,4	1,4	76,8
	35.10	1	1,4	1,4	78,3
	37.00	1	1,4	1,4	79,7
	43.40	2	2,9	2,9	82,6
	51.10	1	1,4	1,4	84,1
	54.60	1	1,4	1,4	85,5
	55.20	1	1,4	1,4	87,0
	55.60	1	1,4	1,4	88,4
	62.20	1	1,4	1,4	89,9
	67.70	1	1,4	1,4	91,3
	68.30	1	1,4	1,4	92,8
	69.50	1	1,4	1,4	94,2
	78.20	1	1,4	1,4	95,7
	86.70	1	1,4	1,4	97,1
	105.00	1	1,4	1,4	98,6
	462.00	1	1,4	1,4	100,0
Total	69	100,0	100,0		

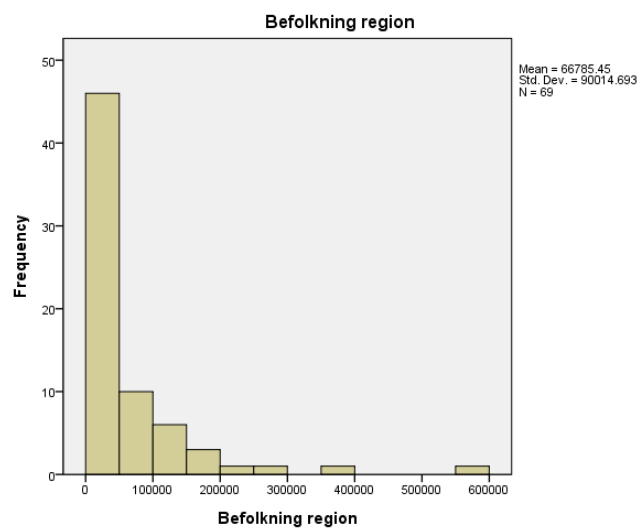
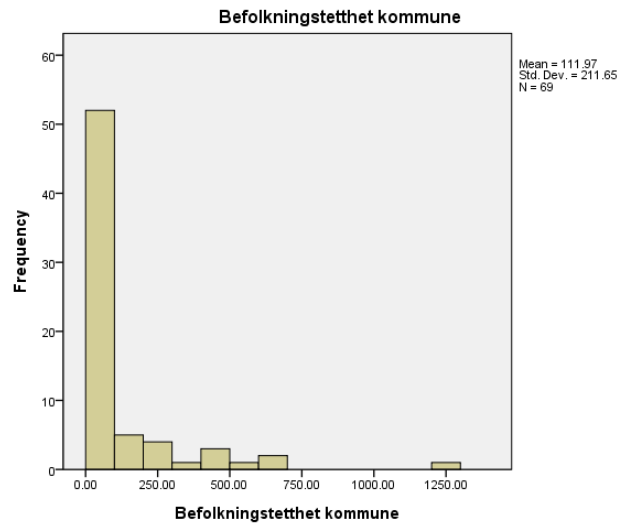
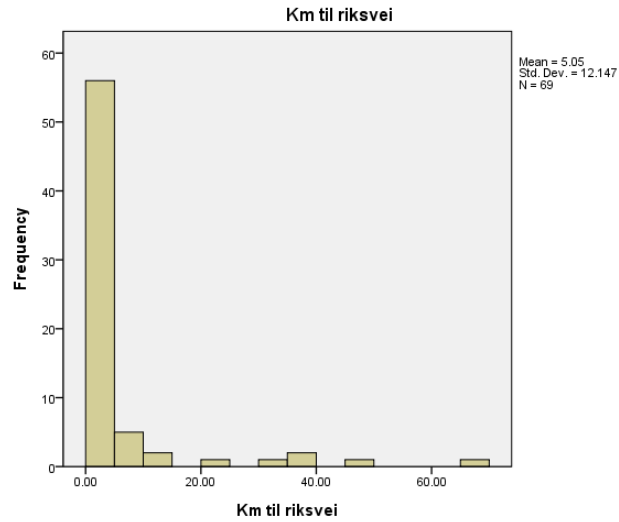
Vedlegg 2 – Frekvenstabeller og histogrammer for alle variabler

Salgsareal nærmeste konkurrent				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5000	4	5,8	5,8
	5100	1	1,4	7,2
	5300	1	1,4	8,7
	5358	1	1,4	10,1
	5403	1	1,4	11,6
	5555	1	1,4	13,0
	5964	1	1,4	14,5
	6000	2	2,9	17,4
	6127	2	2,9	20,3
	6197	1	1,4	21,7
	6500	1	1,4	23,2
	6700	1	1,4	24,6
	6804	1	1,4	26,1
	6900	1	1,4	27,5
	7000	1	1,4	29,0
	7080	2	2,9	31,9
	7200	1	1,4	33,3
	7500	1	1,4	34,8
	7828	1	1,4	36,2
	8000	1	1,4	37,7
	8041	1	1,4	39,1
	8283	2	2,9	42,0
	8800	1	1,4	43,5
	9236	1	1,4	44,9
	9273	1	1,4	46,4
	9400	1	1,4	47,8
	9500	1	1,4	49,3
	9627	1	1,4	50,7
	10000	2	2,9	53,6
	10106	1	1,4	55,1
	10333	1	1,4	56,5
	10431	1	1,4	58,0
	10500	2	2,9	60,9
	10872	1	1,4	62,3
	11250	1	1,4	63,8
	11892	1	1,4	65,2
	12321	1	1,4	66,7
	12417	1	1,4	68,1
	13398	1	1,4	69,6
	13800	2	2,9	72,5
	15135	2	2,9	75,4
	15341	1	1,4	76,8
	16000	1	1,4	78,3
	16400	1	1,4	79,7
	16488	1	1,4	81,2
	17000	1	1,4	82,6
	20000	1	1,4	84,1
	21000	1	1,4	85,5
	22000	1	1,4	87,0
	23497	1	1,4	88,4
	23630	2	2,9	91,3
	24000	1	1,4	92,8
	26000	1	1,4	94,2
	28000	1	1,4	95,7
	29000	1	1,4	97,1
	33931	1	1,4	98,6
	41000	1	1,4	100,0
Total	69	100,0	100,0	

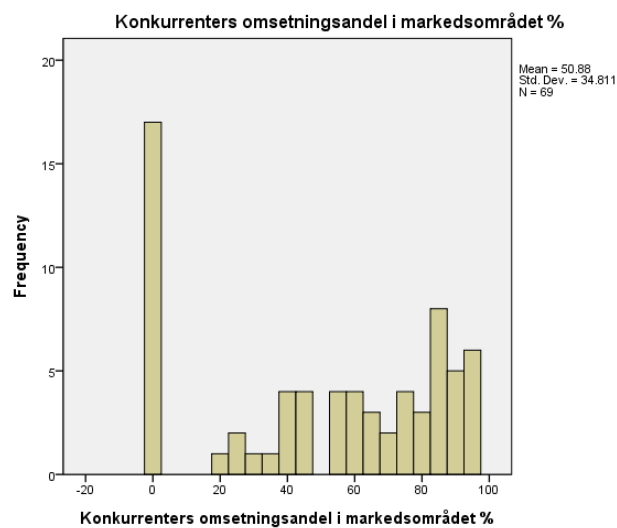
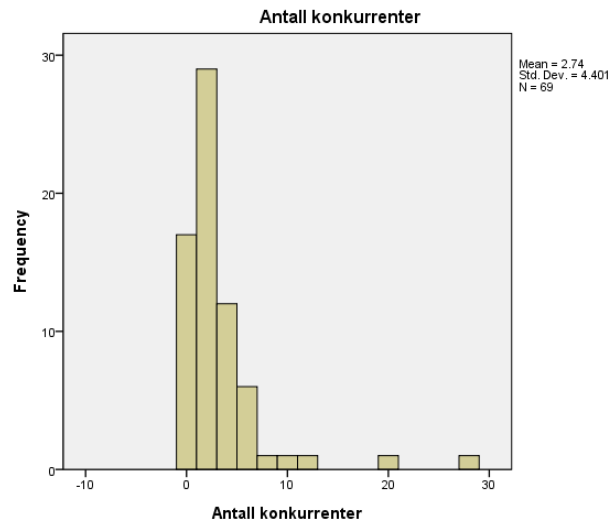
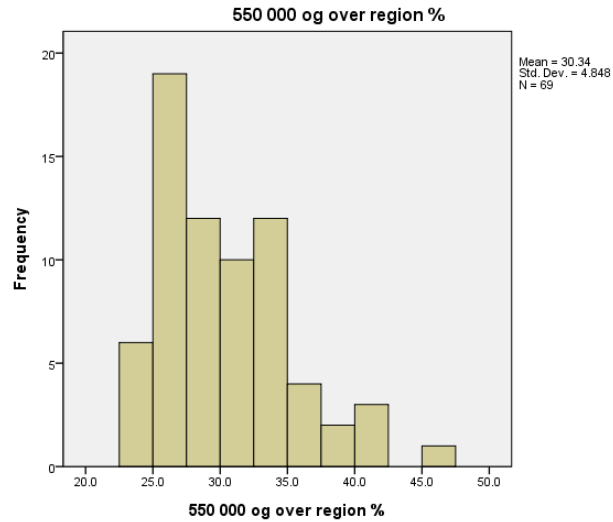
Vedlegg 2 – Frekvenstabeller og histogrammer for alle variabler



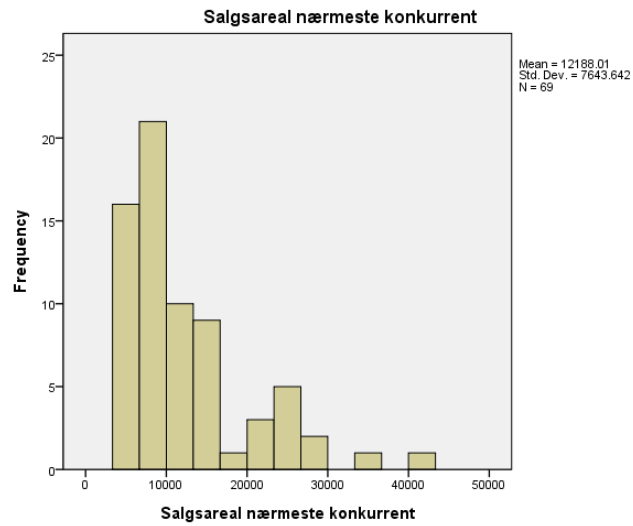
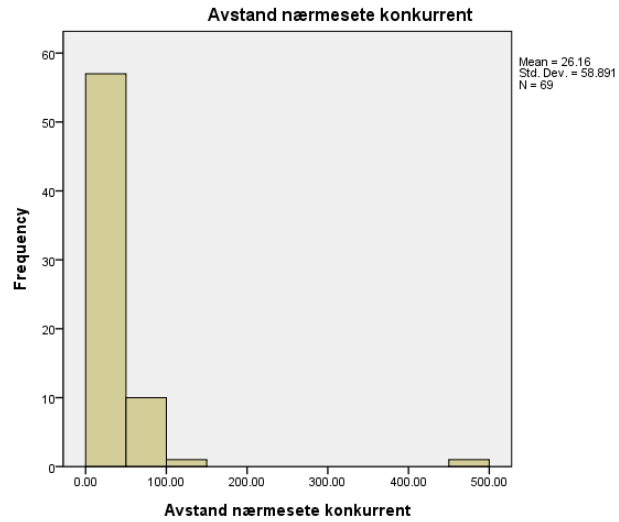
Vedlegg 2 – Frekvenstabeller og histogrammer for alle variabler



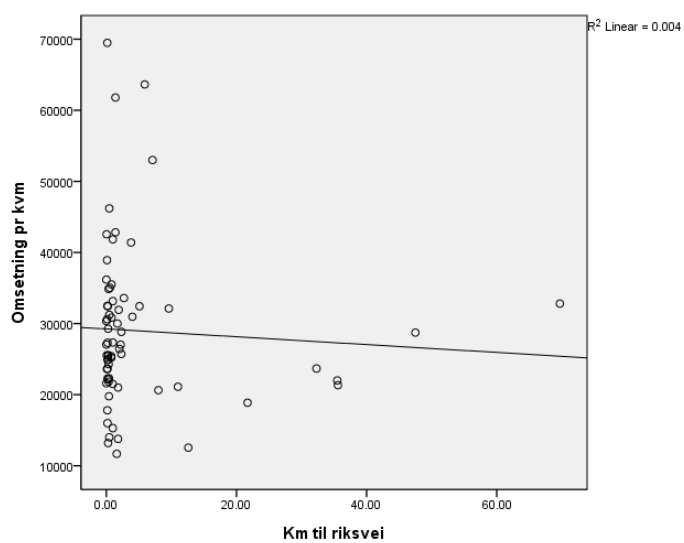
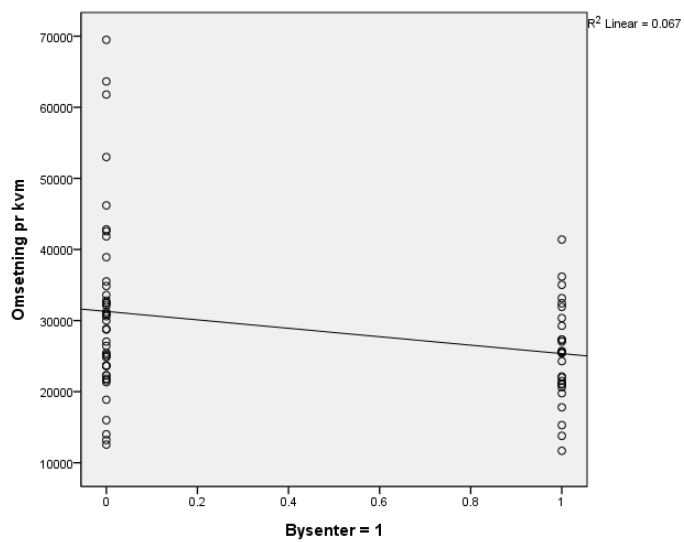
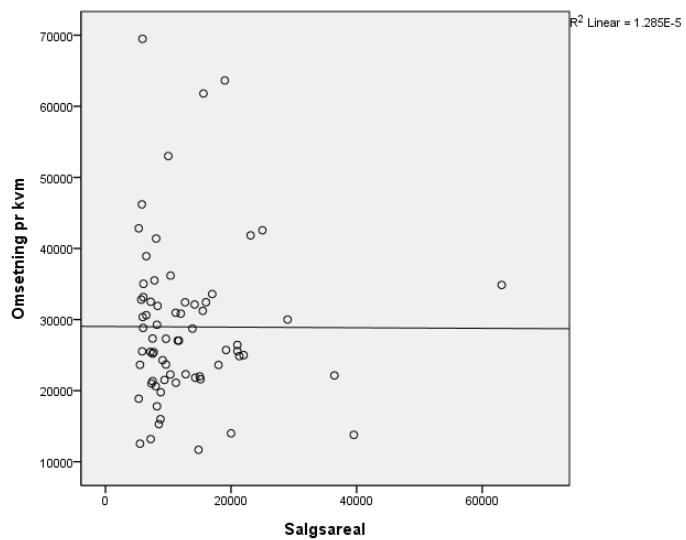
Vedlegg 2 – Frekvenstabeller og histogrammer for alle variabler



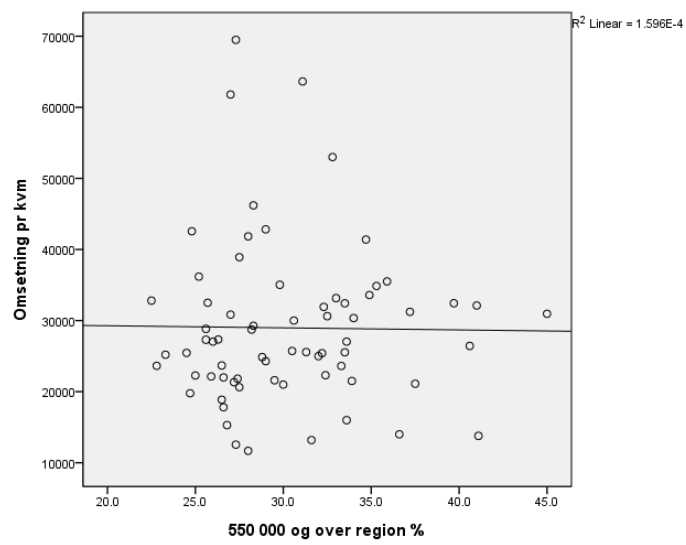
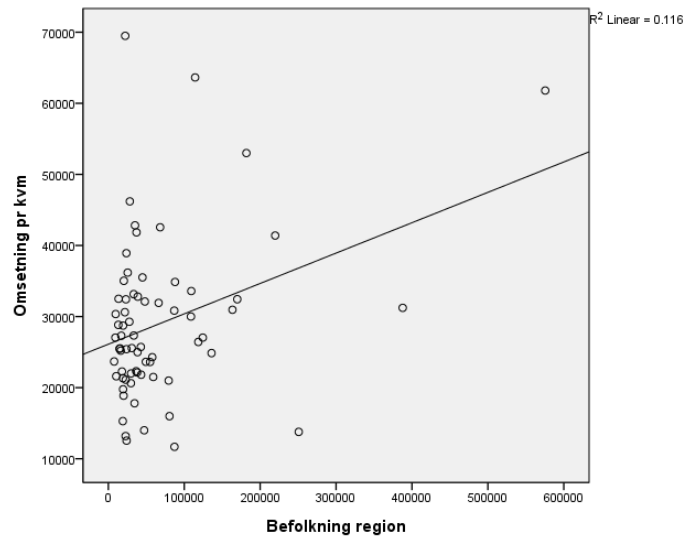
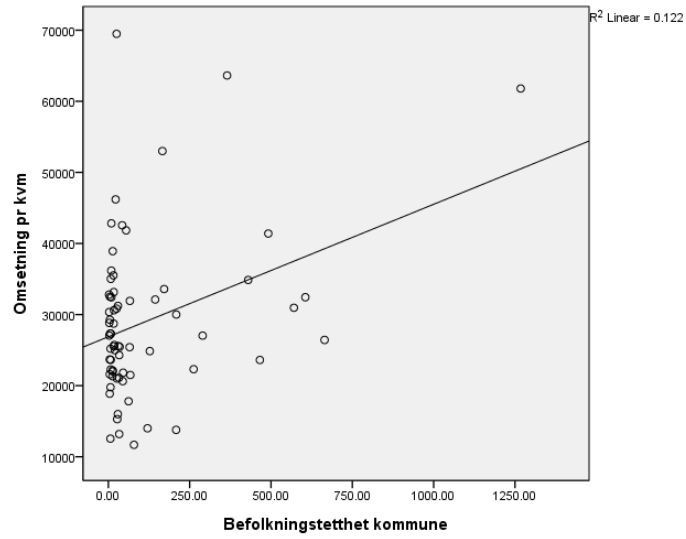
Vedlegg 2 – Frekvenstabeller og histogrammer for alle variabler



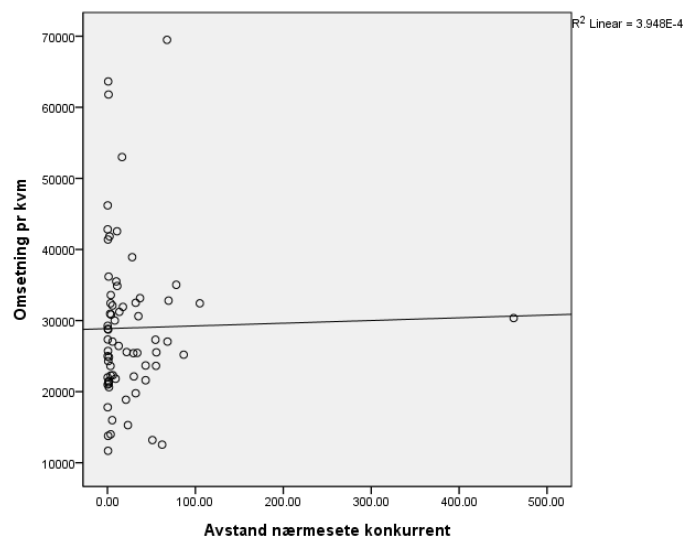
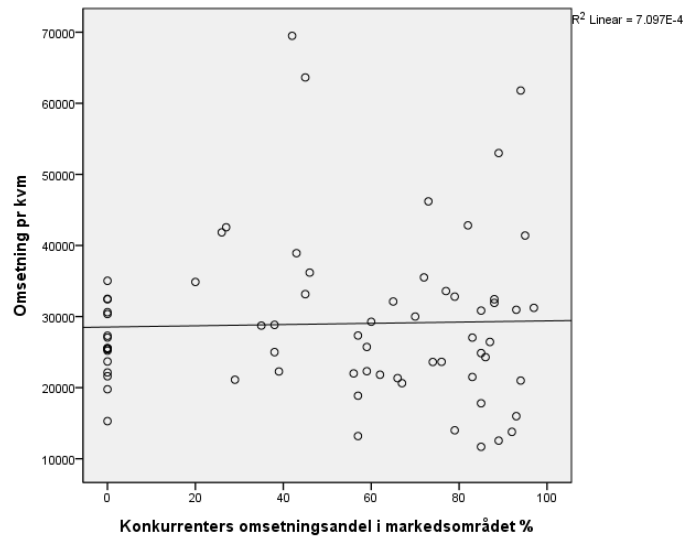
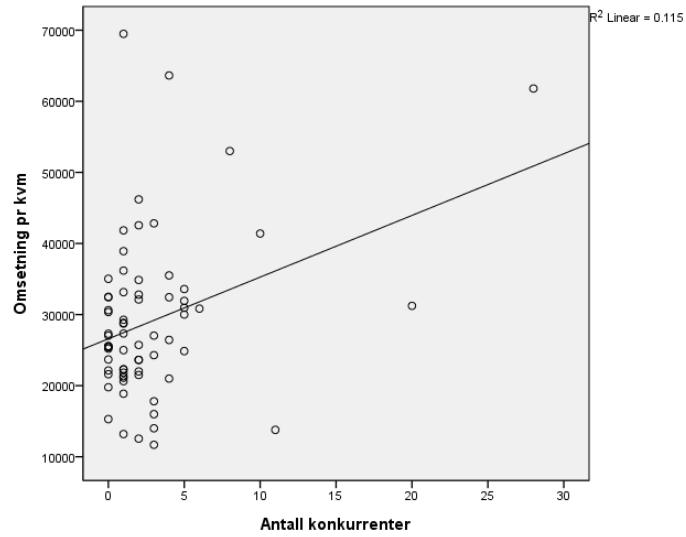
Vedlegg 3 – Prikkdiagrammer



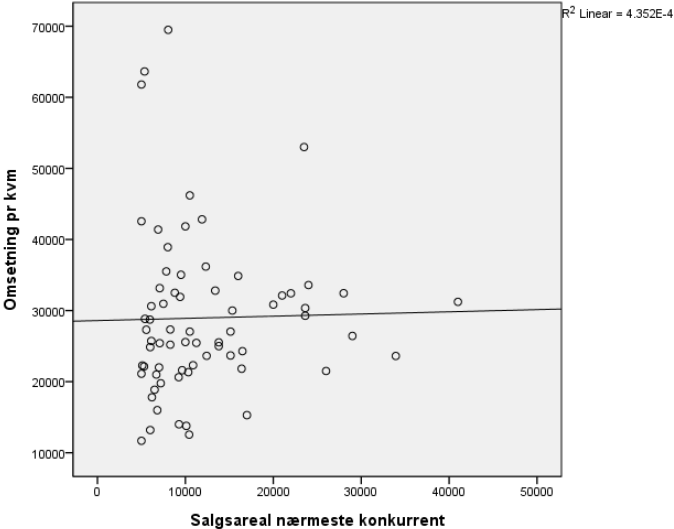
Vedlegg 3 – Prikkdiagrammer



Vedlegg 3 – Prikkdiagrammer



Vedlegg 3 – Prikkdiagrammer



Vedlegg 4 – Utregning av justert R^2 og F for tabell 7.2

RSS = Regression Sum of Squares (Variasjon regresjonsmodell)

ESS = Error Sum of Squares (Variasjon residual)

TSS = Total Sum of Squares (Total variasjon)

$$\bar{R}^2 = 1 - \frac{\frac{ESS}{(n-k-1)}}{\frac{TSS}{(n-1)}} = 1 - \frac{\frac{0,000000006422}{(69-9-1)}}{\frac{0,000000008655}{(69-1)}} = 0,145$$

$$F = \frac{\frac{RSS}{k}}{\frac{ESS}{(n-k-1)}} = \frac{\frac{0,000000002233}{9}}{\frac{0,000000006422}{(69-9-1)}} = 2,280$$

Det formelle hypoteseoppsettet skrives på følgende måte:

$$H_0: \bar{R}^2 = 0$$

$$H_A: \bar{R}^2 > 0$$

I formelen for F-verdien er frihetsgradtallet for telleren k , og nevneren $n - k - 1$

hvor:

n = antall observasjoner

k = antall forklaringsvariabler

Dersom $F > F_{k, n-k-1, \alpha}$ forkastes H_0 og man påstår at forklaringskraften er signifikant større enn null. I motsatt fall beholdes nullhypotesen.

$$F = 2,280$$

$$F_{k, n-k-1, \alpha} = F_{9, 59, 0,05} = 2,043$$

Vedlegg 5 – Utregning av nivåkoeffisienter

Nivåkoeffisienter til tabell 7.3

Forklaringsvariabler	Ustandardiserte koeffisienter		Gjennomsnitt	=	Nivåkoeffisienter
550 000 og over region	-275,775	*	30,336	=	-8365,910
Konkurrenters omsetningsandel i markedsområdet	-64,104	*	50,88	=	-3261,612
Befolkning region	0,038	*	66785,45	=	2537,847
Salgsareal	-0,176	*	12987,71	=	-2285,837
Bysenter	-5460,253	*	0,39	=	-2129,499
Befolknings tetthet kommune	13,909	*	111,9719	=	1557,417
Salgsareal nærmeste konkurrent	-0,031	*	12188,01	=	-377,828
Km til riksvei	-55,044	*	5,0457	=	-277,736
Avstand nærmeste konkurrent	8,878	*	26,1571	=	232,223