



Valg av salgskanal ved salg av bolig

Lønner det seg å selge selv eller med hjelp av eiendomsmegler?

Kristian Nordby Mørkøre

Veileder: Ola Honningdal Grytten

Selvstendig arbeid innen masterstudiet i økonomi og administrasjon,
hovedprofil i økonomisk styring

NORGES HANDELSHØYSKOLE

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

Forord

Jeg vil takke min veileder, professor Ola Honningdal Grytten, for svært god hjelp gjennom hele prosessen med oppgaven. Din hjelp og innspill har vært avgjørende for oppgaven.

Jeg vil også få takke FINN.no AS ved produksjef Ådne Skjelstad og Eiendom Norge for tilgang på datamateriale og god hjelp. Uten dette hadde jeg ikke kunnet skrive oppgaven.

Kristian Nordby Mørkøre

Bergen, 14. mai 2014

Sammendrag

Denne utredningen undersøker om det er lønnsomt å bruke eiendomsmegler eller foreta salg selv ved omsetning av bolig i Norge.

Jeg har gjennomført en kost-nytte-analyse ved å sammenligne gjennomsnittlige kvadratmeterpriser for privat og meglersolgte leiligheter i henholdsvis hele landet og Oslo i perioden 2010 til og med 2013 og holdt disse opp mot transaksjonskostnaden ved bruk av megler.

Ved hjelp av en kvantitativ analyse kommer jeg frem til at det lønner seg å bruke eiendomsmegler ved salg av leilighet for landet som helhet, mens det i Oslo lønner seg å selge selv.

For kjøper impliserer dette at det vil lønne seg å kjøpe privat i landet som helhet, og gjennom megler i Oslo.

Innholdsfortegnelse

Forord.....	0
Sammendrag	1
Figurer, tabeller og formler	4
1.0: Problemstilling.....	6
1.1: Avgrensning av oppgaven	7
1.2: Resultater	8
2.0: Teori om prisdannelse i boligmarkedet.....	9
2.1: Kost-nytte-analyse.....	9
2.2: Teoretisk grunnlag for prisdannelse.....	9
2.3: Faktorer som påvirker prisdannelse.....	10
2.3.1: Tilbudsdeterminanter.....	10
2.3.2: Eterspørselsdeterminanter	10
2.4: Prisdannelse på kort sikt	11
2.4.1: Tilbudskurven	11
2.4.2: Eterspørselskurven.....	12
2.4.3: Markedstilpasning	12
2.5: Prisdannelse på lang sikt	12
2.5.1: Tilbudskurven	12
2.5.2: Eterspørselskurven.....	14
2.5.3: Markedstilpasning	14
2.6: Megler som markedsmessig imperfeksjon	15
2.6.1: Selgers side/tilbudskurven	17
2.6.2: Kjøpers side/eterspørselskurven	17
2.6.3: Markedstilpasning	19
3: Kilder.....	20
3.1: Validitet	21
3.2: Reliabilitet.....	24
4.0: Salg av bolig.....	26
4.1: Kanaler for boligsalg og deres utbredelse.....	26
4.2: Eiendomsmeglerens rolle og oppgaver.....	27
4.2.1: Eiendomsmeglerens rolle og plikter.....	27
4.2.2: Eiendomsmeglerens oppgaver	27
4.2.3: Juridisk ansvar	28

4.3: Argumenter for valg av salgskanal	29
4.3.1: Argumenter for å bruke eiendomsmegler	29
4.3.2: Argumenter for å selge selv	30
4.3.3: Kjøpers oppfatning av meglers betydning	31
5: Kostnader forbundet med salg av eiendom	33
5.1: Tidsforbruk ved boligsalg	33
5.2: Kostnader ved å selge gjennom megler	33
5.3: Prisoverslag for, og gangen i, å selge selv	34
6: Metode og dataanalyse	39
6.1: Utregning av kvadratmeterpriser	39
6.2: Rensing av datasett hele landet	40
6.3: Rensing av datasett Oslo:	42
6.4: Metode	43
6.4.1. T-testen for to uavhengige stikkprøver og Levene's test	43
6.4.2. Mann-Whitney U-test	44
6.4.3. Muligheter og begrensinger ved analysene	45
7: Analyse hele landet	46
7.1: T-test for to uavhengige stikkprøver	46
7.1.1: Forutsetninger for t-test og transformasjon	46
7.1.2: Resultater t-test	57
7.1.3: Resultatets effekt og størrelse	58
7.2: Mann-Whitney U-test hele landet	59
7.2.1: Forutsetninger	59
7.2.2: Resultater	60
7.3: Tredjepartsannonser	61
7.4: Konklusjoner hele landet	63
8: Analyse Oslo	64
8.1: t-test for to uavhengige stikkprøver Oslo	64
8.1.1: Forutsetninger for t-test og transformasjon	64
8.1.2: Resultater t-test for Oslo	71
8.1.3: Resultatets effekt og størrelse	72
8.2: Mann-Whitney U-test Oslo	73
8.2.1: Forutsetninger	73
8.2.2: Resultater	73

8.3: Tredjepartsannonser for Oslo	74
8.4: Konklusjoner Oslo.....	75
9: Konklusjoner.....	76
Kilder.....	78
Appendiks	83
Appendiks 1: T-test for hele landet på det ikke-transformerte datasettet.....	83
Appendiks 2: Mann Whitney U-test for hele landet på det ikke-transformerte datasettet	84
Appendiks 3: Tredjepartsannonser hele landet ikke-transformerte data	85
Appendiks 4: T-test for Oslo på det ikke-transformerte datasettet.....	86
Appendiks 5: Mann Whitney U-test for Oslo på det ikke-transformerte datasettet.....	87
Appendiks 6: Tredjepartsannonser Oslo ikke-transformerte data	87

Figurer, tabeller og formler

Figur 2.1 - Markedstilpasning i boligmarkedet på kort sikt.....	12
Figur 2.2 - Markedstilpasning i boligmarkedet fra kort til lang sikt	155
Figur 4.1 - Årsaker til å selge selv - undersøkelse blant privatannonserende på FINN.no.....	31
Figur 7.1 - Visuell fremstilling av observasjonenes distribusjon hele landet (boks- og bartegraf)	47
Figur 7.2 - Histogram hele landet.....	50
Figur 7.3 - Avvik fra normalfordelingen hele landet (Q - Q - plott).....	51
Figur 7.4 - Histogram hele landet, høyre hale kuttet	522
Figur 7.5 - Histogram hele landet log--transformerte data.....	55
Figur 7.6 - Avvik fra normalfordelingen hele landet (Q - Q- plott) log-transformerte data	55
Figur 7.7 - SPSS-utsrift Mann-Whitney U-test hele landet.....	60
Figur 7.8 - Visuell fremstilling av observasjonenes distribusjon hele landet (boks- og bartegraf).....	61
Figur 8.1 - Visuell fremstilling av observasjonenes distribusjon Oslo (boks- og bartegraf)	65
Figur 8.2 - Histogram Oslo	67
Figur 8.3 - Avvik fra normalfordelingen Oslo (Q - Q - plott)	67
Figur 8.4 - Visuell fremstilling av observasjonenes distribusjon Oslo, log-transformert	69
Figur 8.5 - Histogram Oslo, log-transformert	70
Figur 8.6 - Avvik fra normalfordelingen Oslo (Q-Q-plott), log-transformerte data.....	70
Figur 8.7 - SPSS-utskrift Mann-Whitney U-test Oslo.....	73
Tabell 4.1 – Kanaler for boligsalg	266
Tabell 4.2 – Eiendomsmeidlerens oppgaver og plikter	297
Tabell 4.3 – Årsaker til bruk av megler.....	299
Tabell 4.4 – Årsaker til å selge bolig selv.....	30
Tabell 4.5 – Holdninger til bruk av eiendomsmeidler ved kjøp av bolig i prosent.....	38
Tabell 5.1 – Prisoverslag for bruken av de respektive salgskanalene	38
Tabell 6.1 – Datarensing datasett hele landet	41
Tabell 6.2 – Oppsummering datarensing datasett hele landet.....	41
Tabell 6.3 – Datarensing datasett Oslo	43

Tabell 6.4 – Oppsummering datarensing datasett Oslo.....	43
Tabell 7.1 – Shapiro-Wilk og Kolmogorov-Smirnov normalitetstest hele landet.....	49
Tabell 7.2 – Shapiro-Wilk og Kolmogorov-Smirnov normalitetstest hele landet, log-transformert.....	54
Tabell 7.3 – SPSS-utskrift av Levene’s test for homogenitet i variansen hele landet.....	56
Tabell 7.4 – SPSS-utskrift av t-test for hele landet, oppsummerende statistikk.....	57
Tabell 7.5 – SPSS-utskrift av t-test for hele landet: testobservator og signifikansnivå.....	57
Tabell 7.6 – SPSS-utskrift av t-test for hele landet: differanse, standardavvik og konfidensintervall	57
Tabell 7.7 – Medianverdi salgskanaler	60
Tabell 7.8 – SPSS-utskrift Mann-Whitney U-test hele landet	60
Tabell 7.9 – Sammenligning tredjepartannonser mot andre salgskanaler	62
Tabell 8.1 – Shapiro-Wilk og Kolmogorov-Smirnov normalitetstest Oslo.....	66
Tabell 8.2 – Shapiro-Wilk og Kolmogorov-Smirnov normalitetstest Oslo log-transformerte data.....	69
Tabell 8.3 – SPSS-utskrift Levene’s test for homogenitet i variansen for Oslo	71
Tabell 8.4 – SPSS-utskrift av t-test for Oslo: oppsummerende statistikk.....	71
Tabell 8.5 – SPSS-utskrift av t-test for Oslo: testobservator og signifikansnivå.....	71
Tabell 8.6 – SPSS-utskrift av t-test for Oslo: differanse, standardavvik og konfidensintervall	72
Tabell 8.7 – Medianverdi salgskanaler	73
Tabell 8.8 – SPSS-utskrift Mann Whitney U-test Oslo.....	74
Tabell 8.9 – Sammenligning tredjepartannonser mot andre salgskanaler Oslo	74
Formel 2.1: Kost-nytte-analyse	9
Formel 6.1: Tidsjustering av boligpriser	399
Formel 6.2: Utrekning av kvadratmeterpris.....	40
Formel 6.3: Levene's test	44
Formel 6.4: T-test: formel for varians (pooled).....	44
Formel 6.5: T-test: formel for testobservator	44
Formel 6.6: Mann-Whitney U-test	45
Formel 7.1: z-verdi skjevhet	49
Formel 7.2: z-verdi kurtose	49
Formel 7.3: Q-Q-plott.....	51
Formel 7.4: Cohen's <i>d</i> testobservator	58
Formel 7.5: Cohen's <i>d</i> varians	59

1.0: Problemstilling

Organiseringen av boligsalg har endret seg kraftig de siste tiårene. Mens det i dag er 83 prosent som velger eiendomsmegler når de skal selge bolig var det tidlig på 80-tallet kun 40 prosent som benyttet seg av advokat eller megler (Falkangerutvalget, 1987). I det du bruker megler fremfor å selge selv får du samtidig en høyere transaksjonskostnad.

Min problemstilling er:

Lønner det seg for privatpersoner å selge bolig med eller uten bruk av eiendomsmegler? Altså: er det en gevinst ved bruk av megler? Og er i så fall denne gevinsten høyere enn den økte transaksjonskostnaden?

Jeg vil gjennomføre denne kost-nytte-analysen ved å analysere tall over boligomsetningen på FINN.no i hele landet og Oslo over fire år, fra 2010 til 2013, for med dette å kunne vurdere lønnsomheten av de respektive salgskanalene.

Eiendomsmeglere står i dag for brorparten av eiendomssalgene i Norge. Eiendomsmeglingsloven trådte i kraft 1. april 1990 og markerte begynnelsen på denne utviklingen (Eiendomsmeglingslovutvalget, 2006). På denne tiden har eiendomsmeglingsbransjen gått fra å bestå av mindre, frittstående selskaper til å bli en helprofesjonell og konsolidert bransje. Fra 1. januar 2011 har kun personer med bachelor i eiendomsmegling samt jurister og eiendomsmeglere som har fullført en overgangsordning hatt lov til å utøve yrket eiendomsmegling. Bruken av advokat som formidler av eiendom har samtidig falt.

Samtidig har de teknologiske verktøyene ved eiendomssalg utviklet seg raskt. Nettportaler som FINN.no har på få år blitt dominerende som formidler av boligannonser, og fra 1. januar 2010 ble denne åpnet for private annonsører (Det kongelige fornyings- og administrasjonsdepartement, 2009). Flere meglerforetak tilbyr også å utføre deler av meglertjenestene over internett, som for eksempel nettmeglerne.no. Samtidig som nye verktøy gjør privat boligsalg enklere har Forbrukerrådet og Konkurransetilsynet felles uttalt at privat boligsalg er trygt (Konkurransetilsynet, 2010).

Det siste tiåret har det vært flere medieoppslag om privatpersoner som selger bolig uten å bruke eiendomsmegler, og som hevder å ha spart mye penger på dette. De fremstiller meglerens rolle som overflødig og derfor meglerens provisjon som unødvendige kostnader forbundet med salg av bolig. Problemet er at det er vanskelig å trekke slike konklusjoner av enkeltstående eksempler. Jeg vil derfor mer systematisk undersøke om dette faktisk er tilfelle. Tilfører eiendomsmegleren merverdi i form av en høyere oppnådd salgspris for boligen, og forsvarer eventuelt denne økte salgsprisen meglerens honorar? Kort og godt: lønner det seg å bruke eiendomsmegler ved salg av bolig, eller lønner det seg å selge boligen selv?

1.1: Avgrensning av oppgaven

I følge mikroøkonomisk teori er alle mennesker rasjonelle i den forstand at de ønsker å maksimere sin egen nytte og er risikonøytrale. Boligselgere vil derfor utelukkende velge den salgskanalen som gir mest verdi for pengene. De fleste er likevel risikoaverse, og individets tilpasninger kan derfor ikke fullt ut forklares ved å betrakte mennesket som nyttemaksimerende i mikroøkonomisk forstand. Andre faktorer spiller ofte en vel så viktig rolle som den rene monetære når det er snakk om viktige personlige valg som kjøp og salg av bolig. Jeg tar likevel utgangspunkt i kroner og øre i min analyse. Derfor legger jeg mikroøkonomisk teori til grunn og beregner netto gevinst eller tap med utgangspunkt i salgspris. Jeg gjennomfører med andre ord en ren kost-nytte-analyse.

Salget av boliger i Norge foregår gjennom flere annonseringskanaler. FINN.no er likevel den desidert største og jeg har derfor valgt å begrense oppgaven til boliger omsatt gjennom denne kanalen.

Jeg har valgt å begrense meg til å analysere årene 2010 til og med 2013. Dette fordi FINN.no ikke åpnet opp for privat boligannonsering før i 2010.

Likeledes foregår salg av bolig gjennom flere salgskanaler. I tillegg til å bruke megler og selge bolig selv finnes flere mellomløsninger samt bruk av advokat i stedet for eiendomsmegler. Jeg har valgt å begrense oppgaven til å omhandle salg av bolig gjennom megler og salg av bolig privat med hjelp av profesjonell part til oppgjør og kontraktsutforming. Jeg har ikke med boliger annonsert gjennom advokat i min analyse, selv om en del av disse kan tenkes å være privatpersoner som får hjelp til deler av

salgsprosessen av advokat eller selskap spesialisert på å hjelpe privatpersoner med privat salg.

Jeg velger å begrense meg til å analysere salget av leiligheter. I Oslo er det svært få private salg av eneboliger, så for å ha et sammenligningsgrunnlag med Oslo velger jeg å fokusere på leiligheter. Dette fører automatisk til at oppgaven får et bias mot byer og tettbygde strøk.

Ved privat salg mener jeg salg av bolig av den privatpersonen som eier boligen, og som altså ikke opptrer i næring. Jeg vil i det følgende bruke eiendomsmegler og megler om hverandre, men begge refererer til en autorisert eiendomsmegler.

Oppgaven er begrenset av det datamaterialet jeg har fått tilgang til. Det er resultatet av de analysene jeg foretar meg på disse datasettene jeg får frem. Konklusjonene i oppgaven er derfor avgrenset til datasettene og analysene av disse.

1.2: Resultater

Resultatene fra mine analyser viser at konklusjonen blir vidt forskjellig for de to geografiske områdene jeg har analysert. For begge områdene er resultatene statistisk signifikante på 95-prosentnivå.

For landet som helhet lønner det seg å anvende megler. Her får man en gevinst på 12,08 prosent ved å betale en transaksjonskostnad på 2,03 prosent, fratrukket 7 506 kroner. Her er altså gevinsten betraktelig høyere enn transaksjonskostnaden.

I Oslo lønner det seg å selge selv. Ved å gjøre dette får man en gevinst på 6,51 prosent, i tillegg til sparte transaksjonskostnader til megler på 1,70 prosent pluss 7 506 kroner i fast pris.

På bakgrunn av teorien jeg gjennomgår og de relativt store utslagene jeg har funnet anser jeg resultatene for både Oslo og hele landet å være av praktisk betydning og viktighet ved omsetning av bolig.

2.0: Teori om prisdannelse i boligmarkedet

Vi vet at det koster penger å benytte seg av eiendomsmeglerens tjenester, men genererer det en høyere salgspris for boligen? Altså er transaksjonskostnaden ved å benytte seg av megler høyere eller lavere enn den merverdien det tilfører? Det finnes ingen teori som forklarer hvordan megler påvirker salgsprisen. Jeg vil derfor ta utgangspunkt i eksisterende teori om prisdannelse i boligmarkedet for deretter å prøve å finne meglers rolle i denne.

I dette kapitlet vil jeg først gjennomgå faktorer som er med på å påvirke tilbud og etterspørsel og deretter beskrive en modell for prisdannelse i eiendomsmarkedet på kort og lang sikt for å vise at størstedelen av boligprisen er satt og derfor upåvirket av salgskanal. Dernest vil jeg ta for meg de markedsmessige imperfeksjoner bruk av megler kan utgjøre, og hvordan man kan behandle disse i et teoretisk rammeverk som mikroøkonomisk teori.

2.1: Kost-nytte-analyse

Å velge mellom å selge bolig gjennom eiendomsmegler eller å gjøre det selv bør være et resultat av en analyse der man setter kostnaden forbundet med å bruke salgskanalen opp mot nytten denne tilfører. I realiteten foretar jeg derfor i denne oppgaven en kost-nytte-analyse av de to salgskanalene.

En kost-nytte-analyse identifiserer og setter en kroneverdi på kostnadene forbundet med et valg, og veier disse opp mot dette valgets nytte. Man står så igjen med netto nytte, eventuelt netto kostnad om netto nytte er negativ (Cellini & Kee, 2010, p. 494).

$$\text{Netto nytte} = \text{Total nytte} - \text{totale kostnader} \quad (2.1)$$

2.2: Teoretisk grunnlag for prisdannelse

Teorien for prisdannelse jeg nå skal gjennomgå kan ses på som et teoretisk grunnlag for prisdannelsen i boligmarkedet. På toppen av dette kan det tenkes at megler kan tilføre en margin, men de fundamentale prissettingsfaktorene kan ikke megler endre. En stor andel av prisen ligger altså fast, uavhengig av salgskanal.

I mikroøkonomisk teori bestemmes prisen i markedet og omsatt kvantum av atferden til etterspørerne, atferden til tilbyderne og samspillet mellom disse to gruppene (Andreassen, 2012, p. 54). I markedslivevekt møtes disse to gruppene med sin

etterspørsel og tilbud, og pris og kvantum kan fastsettes og grafisk vises i et markedsskjema.

Under fullkommen konkurranse er det ingen faktorer som forstyrrer aktørene i å finne hverandre og fastsette pris og kvantum. I boligmarkedet er det imidlertid flere faktorer som bidrar til å forstyrre dette bildet. Transaksjonskostnaden bruk av megler utgjør er en av disse. Denne kommer jeg tilbake til.

Prisdannelse i boligmarkedet kan beskrives ved å anvende mikroøkonomisk teori for tilbud og etterspørsel og kan best forklares ved å betrakte prisdannelse på kort og lang sikt separat. Dette fordi både tilbuds- og etterspørselssiden har karakteristika som endrer seg med tidsperspektivet man legger til grunn for analysen. Det er mange faktorer som kan tenkes å virke inn på hvordan priser dannes i boligmarkedet. Jeg vil holde meg til de jeg finner mest relevante for min oppgave.

2.3: Faktorer som påvirker prisdannelse

Jeg vil her legge frem de viktigste faktorene som bestemmer tilbud og etterspørsel i modellen for prisdannelse i boligmarkedet. De faktorene jeg vektlegger i oppgaven, så som annonsering, er ikke med i denne modellen, men modellen er like fullt viktig for å forstå hvordan markedet fungerer.

2.3.1: Tilbudsdeterminanter

Tilbudet av boliger endres gjennom nybygging og avgang av boligmasse. Rivning, bruksendring, fraflytting eller ødeleggelse, så som gjennom brann og naturskader, styrer avgangen (Boligutvalget, 2002). Tilbudet av boliger bestemmes av en rekke faktorer, der noen er viktigere enn andre. Disse er (Grytten, 2013): renter, konjunkturer, nybyggingstakt, ferdigstilling, lager, plass, psykologi, forventning og historie. Andre viktige faktorer er tomtekostnader og faktorpriser, så som lønns- og materialkostnader. På lang sikt styres tilbudet i stor grad av etterspørselen. I Norge har nybyggingen historisk vært høyere enn avgangen av boligmasse. Spesielt gjelder dette for sentrale strøk.

2.3.2: Etterspørselsdeterminanter

Etterspørselen etter boliger består av to komponenter: etterspørsel etter boliger for å imøtekomme behovet for bolig, og etterspørselen etter bolig som investeringsobjekt (Jacobsen & Haug, 2004). Den første komponenten er antatt større enn den andre.

Konsumentenes betalingsvilje bestemmer tilbudet, og denne styres i stor grad av betalingsevnen (Boligutvalget, 2002).

En rekke faktorer innvirker på konsumentenes etterspørsel. Grytten (2013) lister blant annet opp renter, skattlegging, konjunkturer, arbeidsledighet, levestandard, befolkningsvekst, urbanisering, psykologi, forventning og historie. Skaaret (2012) nevner i tillegg bankenes utlånspolitikk. Befolkningens alderssammensetning kan og være av betydning da boligbehovet endrer seg med alderen.

For Oslo sin del er økt sentralisering og sterk befolkningsvekst samt begrenset tilgang på tomter sentrale forklaringsvariabler på den økende etterspørselen etter bolig vi har sett de senere årene. Generelt fører den økende sentraliseringen til at boligprisene presses oppover.

2.4: Prisdannelse på kort sikt

2.4.1: Tilbudskurven

På kort sikt antas tilbudet i boligmarkedet å være konstant, fordi den totale boligbeholdningen da er gitt, uavhengig av pris. Det tar lang tid, gjerne flere år, fra et behov oppstår til boligen står ferdig oppført. I Norge bygges det hvert år boliger tilsvarende en prosent av den samlede boligmassen (Boligutvalget, 2002), og vesentlig endring av den totale boligmassen tar derfor lang tid. Tilbudet er derfor uelastisk på kort sikt.

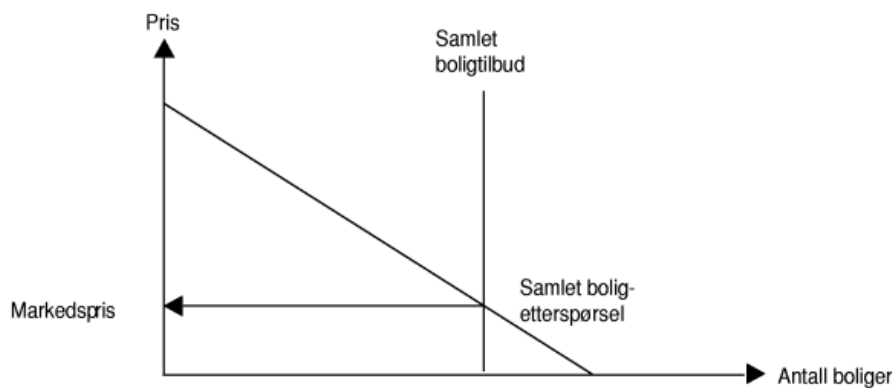
Det er likevel en forenkling å si at tilbudet er absolutt gitt på kort sikt. Det er den totale boligmassen som er gitt, og ikke nødvendigvis den delen av boligmassen som er tilgjengelig i markedet. I realiteten kan det tenkes at kortsiktige svingninger i etterspørsel kan påvirke det antall boliger som gjøres tilgjengelig for salg. Ved betraktelig endrede forutsetninger i markedet, så som sterkt økende eller synkende priser, eller endrede forventninger om fremtiden, kan dette påvirke boligeiere til å fremskynde, eller eventuelt avvente, salg. Dette gir en viss elasticitet i tilbudet, selv på kort sikt. Mot store, kortsiktige, etterspørselssvingninger kan dette fungere som en kortsiktig buffer. Dette ser jeg likevel bort fra i den teoretiske fremstillingen av markedet.

2.4.2: Etterspørselskurven

Etterspørselen etter bolig kan, i motsetning til tilbudet, endres vesentlig på veldig kort sikt som følge av endret betalingsvillighet eller endringer i forventet fremtidig bokostnad (Kongsrud, 2000). Den viktige rollen forventninger og psykologi spiller i markedsatferden til konsumentene kan derfor gjøre at etterspørselen på kort sikt kan svinge markant.

Fordi bolig er et varig gode vil forventninger om fremtidig boligpris påvirke boligprisene på kort og mellomlang sikt og dermed påvirke etterspørselen momentant (oekonomi, 2009).

2.4.3: Markedstilpasning



Figur 2.1- Markedstilpasning på kort sikt (NOU 2002:2, figur 3-1).

Figuren er hentet fra NOU 2002:2 og viser markedstilpasningen mellom tilbud og etterspørsel på kort sikt. Pris finnes på Y-aksen og kvantumet tilbudt av boliger finnes på X-aksen. Den loddrette kurven representerer det kortsiktige tilbudet. Denne kurven er loddrett fordi kvantum på kort sikt antas å være gitt. Den fallende kurven representerer etterspørselen etter bolig. Jo høyere prisen er, jo færre konsumenter etterspør bolig. Kurvene treffer hverandre i skjæringspunktet, og dette gir markedsprisen for det gitte antallet boliger som er tilgjengelig på markedet. Fordi tilbudet er statisk vil et lite skift i etterspørselen føre til en stor prisendring.

2.5: Prisdannelse på lang sikt

2.5.1: Tilbudskurven

På lang sikt er tilbudet av boliger elastisk og endres gjennom nybygging og avgang av eksisterende boligmasse (Boligutvalget, 2002). Likevel ser vi at svingninger i etterspørsel ikke alltid fullt ut gjenspeiler seg i tilsvarende endringer i tilbudet. Noe av forklaringen på dette er at utbygging av nye boliger og avgang av gamle er en

tidkrevende prosess (Døskeland, 2014). Dette fører til at dagens tilbud i stor grad er basert på gårdsdagens forventninger og estimater på den på det tidspunktet fremtidige etterspørselen. En annen forklaring kan være forsiktighet blant utbyggerne fra å reagere spontant på endret etterspørsel.

Tilbudssiden er derfor i stor grad forsinket i forhold til etterspørselssiden. Ved økt etterspørsel gjør dette seg gjeldende ved et skift ut i etterspørselskurven. Et eksempel på dette er den høye befolkningsveksten i Norge og spesielt Oslo de senere årene hvor boligbyggingen ikke har holdt tritt.

Mikroøkonomisk teori sier at i frikonkurransen skal pris være lik grensekostnad. Dette betyr at prisene på boliger skal stå i forhold til kostnadene relatert til å bygge dem. Fundamentalt og grovt sett består kostnaden ved å bygge bolig av to faktorer: byggekostnader og tomtekostnader (Døskeland, 2014). Byggekostnader kan i sin tur deles opp i materialkostnader og lønnskostnader.

Det er fri konkurranse og mange aktører i boligmarkedet i Norge, selv om sterk regulering og forholdsvis store byråkratiske hindre kan sies å skape visse etableringsbarrierer i markedet. Dette gjelder spesielt for tomtere regulering (Døskeland, 2014) Denne markedsimperfeksjonen skaper friksjon i form av lang ledetid for byggeprosjekter, og dermed en forsinket likevektstilpasning mellom tilbud og etterspørsel. Dette bidrar til å øke tomte- og boligprisene og bidrar til at markedet som regel ikke er i likevekt.

På lang sikt finner amerikanske studier (Pindyck & Rubinfeld, 2009, p. 305) at tilbudselastisiteten i både rurale og urbane strøk er veldig stor, så stor at tilbudskurven er tilnærmet horisontal og dermed nærmer seg den for en industri med konstante kostnader. Dette gjelder også for urbane strøk der tomtekostnadene er stigende med økt etterspørsel.

I en norsk undersøkelse (Jacobsen, et al., 2006) finner man at realboligprisene i sentrale områder vil stige over tid, fordi den reelle kostnaden ved å bygge en ekstra bolig øker på lang sikt. Dette blir i stor grad forklart med folks preferanser for å bo sentralt, og knappheten på ledig tomteareal i disse områdene.

I Oslo er tilgangen til tomter svært begrenset, samtidig som betalingsviljen for å bo sentralt er høy. Dette medfører at kvadratmeterprisen for bolig i Oslo er høyere enn landsgjennomsnittet og at tomtekostnaden betyr mer for nybyggingsprisen for bolig her enn ellers i landet.

I alt vil disse faktorene føre til at tilbudskurven på lang sikt vil være svakt stigende. Stigningen kan i stor grad forklares med økte realpriser på tomter i sentrale strøk som Oslo. Det skal likevel sies at tilpasning til langsiktig likevekt kan ta lang tid, da tidshorizonten ved boligbygging er lang og den totale kapasiteten i byggebransjen og i det offentlige til å regulere nye områder til boligbygging er begrenset. Et generelt resultat er at tilbudskurven blir flatere og flatere jo lengre tidshorizonten blir.

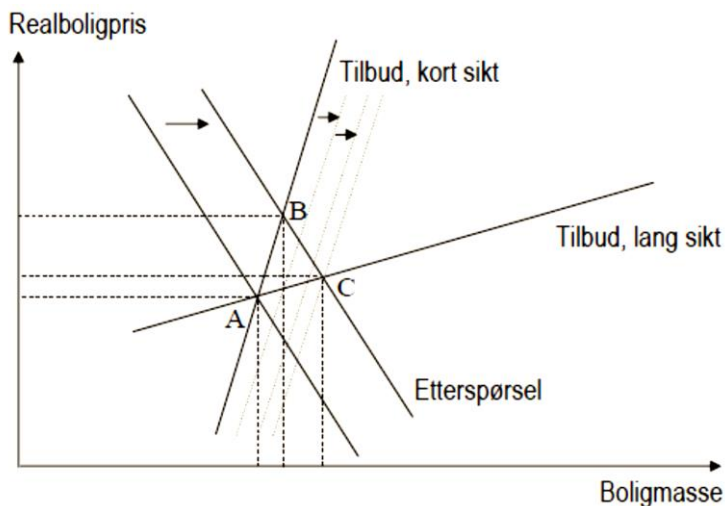
2.5.2: Etterspørselskurven

Mange av de samme faktorene som virker på kort sikt virker også på lang sikt, men den generelle inntekts- og sysselsettingsutviklingen, samt befolkningsvekst og demografiske endringer som alderssammensetning og flyttemønstre, blir mer fremtredende. I Norge har vi de senere årene sett en høy reallønnsvekst, sterk befolkningsvekst gjennom økt innvandring, samt en klar tendens til urbanisering. Disse faktorene bidrar alle til at etterspørselen etter boliger i Oslo og landet for øvrig har hatt høy vekst de senere årene. Generelt er helningen på etterspørselskurven relativt lik på kort og lang sikt. Dette har sammenheng med at forventinger til fremtiden er diskontert inn i etterspørselen.

2.5.3: Markedstilpasning

Tilpasningen mellom tilbud og etterspørsel når vi går fra kort til lang sikt blir vist i figuren under. Den største forskjellen mellom kort og lang sikt gir seg utslag i en mye slakere tilbudskurve. Dette betyr at for ethvert skift i etterspørselskurven vil prisen endres langt mindre enn på kort sikt. Dette er fordi at på lang sikt vil også tilbudet tilpasse seg endringer i etterspørselen. Resultatet er at prisutslagene blir mindre jo lengre tidshorizonten er.

Fra utgangssituasjonen i A for et gitt tilbud og etterspørsel kan vi se konsekvensene av en økning i etterspørselen markert ved et skifte ut i etterspørselskurven. På kort sikt vil den nye tilpasningen skje i B ved en vesentlig høyere prisendring enn endring i antall boliger. På lang sikt vil imidlertid ny tilpasning skje i C, der kvantumsendringen er større enn prisendringen.



Figur 2.2 – Markedstilpasningen i boligmarkedet fra kort til lang sikt (Jacobsen, et al., 2006, p. Figur 7).

2.6: Megler som markedsmessig imperfeksjon

Teorien gjennomgått ovenfor fordrer fullkommen konkurranse. Omsetningen av boliger bryter med flere av de sentrale forutsetningene for fullkommen konkurranse. Noen av disse dreier seg om bolig som salgsvare, noen om offentlige reguleringer og avgifter, og andre til faktorer som relaterer seg til eiendomsmeglerens rolle i boligsalget.

Jeg vil først se på ulike måter eiendomsmegleren kan tenkes å påvirke disse faktorene, og hvordan man kan betrakte den markedsimperfeksjonen bruk av megler innebærer. Deretter ser jeg på hvordan den kan tenkes å gi seg utslag i henholdsvis tilbuds- og etterspørselskurven.

Da bruken av eiendomsmegler er så vidt utbredt som det er i Norge tar jeg utgangspunkt i en situasjon der man bruker eiendomsmegler og ser hva som skjer hvis man velger å ikke benytte seg av eiendomsmeglerens tjenester. Jeg tar utgangspunkt i at konsumentene i markedet i snitt er risikoaverse.

I Norge er det i dag svært vanlig å bruke eiendomsmegler ved salg av bolig. Hvis man ser på kostnad til eiendomsmegler som tilnærmet obligatorisk og sammenligner den med en skatt kan den betraktes som en transaksjonskostnad som fordyrer omsetningen av eiendom og forskyver likevekten i markedet. Teorien for prisdannelse gjennomgått ovenfor forutsetter blant annet at det ikke eksisterer transaksjonskostnader ved kjøp og salg. Bruk av megler er derfor en faktor som bryter denne betingelsen. En annen forutsetning som sjelden er til stede ved boligsalg er fullkommen informasjonstilgang. Her spiller megler en rolle.

Transaksjonskostnader: Ved omsetning av boliger vil alle typer kostnader forbundet med salget være transaksjonskostnader, så som skatter, avgifter, gebyrer og meglerkostnader (Stamsø, 2011, p. 10).

Bruk av eiendomsmegler fører til økte kostnader og dermed lavere inntjening for selger eller økte kostnader gjennom høyere boligpris for kjøper. Det kan også tenkes at kostnaden blir delt mellom kjøper og selger, selv om det er selger som betaler vederlaget til eiendomsmegleren. Det er vanlig å anta at en kostnad som dette blir delt mellom kjøper og selger og at hvem som betaler den er underordnet. (Pindyck & Rubinfeld, 2009). I praksis skal dette tilsi at prisen selger sitter igjen med er lavere enn uten bruk av megler, og at prisen kjøper må betale er høyere enn uten bruk av megler. Dette vil føre til at kjøper og selger møter forskjellige priser, henholdsvis konsumentpris og produsentpris; den prisen konsument må betale og den pris produsent sitter igjen med.

Å velge å ikke benytte seg av megler kan sammenlignes med å slippe å betale transaksjonskostnaden. Man kan eventuelt se på det som en negativ skatt, altså å få en subsidie tilsvarende kostnaden. Likesom innføring av en skatt vil en subsidie deles mellom kjøper og selger (Pindyck & Rubinfeld, 2009). I tilfellet med eiendomsmegling er det enkeltaktører, heller enn hele markedet, som tar beslutningen, og det er mer uklart hvordan den eventuelle innsparingen vil fordeles mellom kjøper og selger. Dette kommer an på flere forhold der helningen på tilbuds- og etterspørselskurven spiller en viktig rolle. I tillegg kan tjenesten som formidles av eiendomsmegleren tenkes å tilføre verdi både for kjøper og selger; hvis ikke ville den neppe eksistert.

Asymmetrisk informasjon: Mikroøkonomisk teori forutsetter full informasjon mellom aktørene i markedet. Ved boligsalg viser det seg at selger har mer informasjon enn kjøper om boligen. At kjøper er klar over denne problematikken gjør at han alltid vil være skeptisk til om han har full tilgang til den informasjonen selger sitter på, selv om selger er oppriktig. Dette kalles «adverse selection», og betyr at det er vanskelig for kjøper å observere om selger er oppriktig eller ikke. En forklaring på at mange foretrekker å kjøpe bolig av megler kan være at disse boligkjøperne er tryggere på at all informasjon ligger på bordet når salget skjer gjennom megler. For disse vil altså megleren redusere persepsjonen av informasjonsskjevhet. Fallgraven ved dette er at megler får en stor del av informasjonen av nettopp selger, og at bruken av megler

dermed ikke alltid fører til at mer relevant informasjon kommer på bordet.

Implikasjonen av dette er at kjøper muligens ikke har den informasjonen han tror likevel, og at megler kun har endret persepsjonen av informasjonstilgangen.

Signaleffekten: Hvis det er slik at kjøpere anser å få mer informasjon og mener de står sterkere juridisk ved salg gjennom megler kan det tenkes at selgere som vet de selger en bolig av høy kvalitet velger å benytte megler for å signalisere at boligen holder høy kvalitet. Hvis dette er tilfellet vil kjøpere lettere anta at boliger forsøkt solgt uten megler holder en lavere kvalitet. Dette kan påvirke betalingsvilligheten.

Rasjonelle aktører: En rasjonell selger vil velge den metoden som gir ham den høyeste forventede nytten, altså den som tiltrekker seg flest kjøpere. Det er uvisst hvor mye hold det faktisk er i begrunnelsene boligkjøpere bruker for å foretrekke å handle gjennom megler. Likevel opptrer boligkjøpere sjelden rasjonelt, og faktorer uten empirisk dekning kan derfor likevel fremstå som holdbare og relevante for den enkelte kjøper. Eksempelvis gjelder dette påstanden meglere ofte fremsetter om at man er bedre juridisk beskyttet ved å handle gjennom megler, noe som i liten grad er tilfellet.

2.6.1: Selgers side/tilbudskurven

I en verden der kun noen velger ikke å benytte seg av megler, og kjøper er indifferent, er det lett å anta at selger sitter igjen med mer av en eventuell besparelse enn hvis alle velger det. Hvis vi ser bort fra kostnader som påløper uansett og ser bort fra alternativkostnader ved å selge selv vil de totale kostnadene ved salget synke med meglerhonoraret ved å selge selv. Selger sparer penger. Dette vil isolert sett føre med seg et skift nedover i tilbudskurven for den enkelte tilbyder da salgsprisen selger må oppnå for å sitte igjen med et like stort beløp som når denne bruker eiendomsmegler synker.

2.6.2: Kjøpers side/etterspørselskurven

Meglers informasjon om markedet: En eiendomsmegler jobber til daglig med salg av eiendom og har opparbeidet seg solid kunnskap om lokalmarkedet og hvem som kan være potensielle kunder til din bolig. Med god kjennskap til markedstrender og andre utviklingstrekk har megleren et godt grunnlag for å sette en riktig pris og velge riktig markedsføringsstrategi. Denne informasjonen er noe av det man betaler for og kan tenkes å skifte etterspørselskurven utover. Utviklingen i informasjonsteknologi har på

sin side bidratt til at det er lettere å skaffe seg informasjon på egen hånd, og dette kan tenkes å ha redusert informasjonsasymmetrien mellom megler og selger om markedet.

Meglers nettverk og markedstilgang: Meglere har gjerne egne annonseinnskudd i aviser, annonsering i meglerlokalet, samt opparbeidede lister med mulige interessenter. Potensielt når derfor eiendomsmegleren gjennom sitt større nettverk kunder man ikke lett når selv. Hvis disse boligkjøperne har en høyere betalingsvillighet enn de man når selv vil oppnåelig salgspris stige, og etterspørselskurven vil skifte utover. Ved å selge selv kan det tenkes at man går glipp av dette, og det kan medføre at man oppnår lavere salgspris. Ved å bruke megler kan det altså tenkes at man øker etterspørselen etter sin egen bolig fordi markedsføringen når riktig målgruppe bedre.

Kvalitet og merkevare: Meglervirksomheten i Norge er i stor grad konsolidert. En håndfull meglerforetak står for en stor del av omsetningen av boliger i landet. Disse foretakene jobber aktivt for å bygge merkevare; både mot selgere og mot kjøpere. Gjenkjennelseeffekten av en eiendomsmeglers merkevare og logo kan tenkes å ha en positiv effekt for etterspørselen etter boligen.

Bruk av megler som forsikring: Boligkjøp er ofte den største enkeltinvesteringen man foretar seg, og er derfor av stor privatøkonomisk viktighet. Det kan derfor tenkes at mange vil oppleve det som en trygghet i seg selv at en profesjonell tredjepart er involvert i salget. Selv om denne er hyrt inn av selger, har megler forpliktelser overfor kjøper. Denne vissheten og tryggheten kan føre til økt etterspørsel etter boliger formidlet av en autorisert eiendomsmegler og likeledes senke etterspørselen etter boliger solgt privat.

Det å kjøpe bolig gjennom megler kan fremstå som en forsikring mot informasjonsasymmetri. Megleren kan oppfattes som en garantist for at mer informasjon kommer på bordet enn hva som er tilfellet ved privatsalg. Alt annet likt kan det tenkes at risikoaverse kjøpere er villige til å betale en høyere pris for en bolig kjøpt gjennom megler for tilsynelatende å bli kvitt denne risikoen.

Å kjøpe gjennom eiendomsmegler kan med andre ord fremstå som å betale for forsikring i forbindelse med salget. Det viser seg likevel at boligkjøpere har et til dels feilaktig inntrykk av meglers plikter overfor kjøper, spesielt etter at salget er avsluttet.

Likeledes kan det for andre fremstå som mer nøytralt å handle direkte fra selger. Mange oppfatter eiendomsmegleren som en typisk selger som har incentiver til å oppnå høyest mulig salgspris på kortest mulig tid, og som mangler egeninteressen av å gi et mest mulig troverdig bilde av objektet.

2.6.3: Markedstilpasning

Ved å selge bolig privat sparer man kostnader som ellers ville gått til å hyre inn eiendomsmegler. Den individuelle selgers tilbudskurve vil skifte inn. Det uavklarte spørsmålet er likevel om dette vil føre til at også etterspørselskurven skifter innover, så besparelsen gir seg utslag i en lavere oppnådd salgssum, eller om effekten på tilbudskurven er større enn effekten på etterspørselskurven, og nettoeffekten for selger derfor blir positiv. I kapittel fem estimerer jeg besparelsen ved å ikke benytte megler mer konkret, mens jeg i kapittel syv og åtte analyserer hvilken effekt dette vil ha på etterspørselen, og dermed på salgsprisen.

3: Kilder

For å undersøke hvorvidt salgsprisen for boliger varierer med valg av salgskanal må jeg innhente data som kan analyseres for formålet. For å kunne si noe om prisforskjeller mellom salgskanalene er det naturlig å foreta en kvantitativ undersøkelse.

Min hovedkilde i denne oppgaven er statistikk over solgte boliger fra FINN.no (FINN.no AS, 2014) i samarbeid med Eiendom Norge (Eiendom Norge, 2014) og Eiendomsverdi AS (Eiendomsverdi AS, 2014).

FINN.no har nær 100 prosent markedsandel på nettbasert annonsering i eiendomsmarkedet (Schibsted ASA, 2011), og tjenesten er hyppig brukt som kilde for utarbeidelse av statistikk relatert til boligsalg. Eksempelvis støtter Eiendomsmeglerbransjens boligprisstatistikk som utarbeides månedlig seg til tall fra FINN.no. Det er derfor naturlig for meg å henvende meg til dette selskapet for å få informasjon om salgspriser med og uten eiendomsmegler.

FINN.no forvalter boligprisstatistikken på vegne av Eiendom Norge (tidligere Eiendomsmeglerforetakenes forening (Eff)) som eier den. Jeg har gjennom FINN.no fått tilgang til tallmaterialet av Eiendom Norge.

Jeg har fått tilgang til to datasett: det ene er en totaloversikt over solgte boliger på landsbasis for årene 2010, 2011, 2012 og 2013. Det andre er tall for boliger annonsert for salg i Oslo i samme periode. Jeg vil ta utgangspunkt i datasettet for hele landet, men også utføre de samme analysene på, og kommentere tallene for, Oslo der disse avviker fra resultatene for hele landet. 2010 er året det ble åpnet opp for private boligannonser på FINN.no, og det er derfor ikke mulig å finne statistikk fra selskapet for privat salg av bolig lenger tilbake enn dette.

Dataene jeg har fått tilgang til er sekundærdata da de allerede er innhentet til andre eller liknende formål. For sekundærdata er de største feilkildene utvalgsfeil og ikke-utvalgsfeil, feil som ugyldiggjør dataene, feil som krever at dataene blir reformulert og feil som reduserer dataenes reliabilitet (Gripsrud, et al., 2010, pp. 78-79).

I utgangspunktet representerer tallmaterialet jeg har fått tilgang til store deler av populasjonen jeg ønsker å si noe om. I realiteten mangler likevel et betydelig antall av datapunktene den informasjonen jeg trenger, så populasjonen er redusert til et utvalg.

Dette gjelder spesielt for boliger solgt uten megler. Det er vanskelig for meg å fremskaffe de manglende opplysningene da jeg har et anonymisert datasett. Likevel har jeg ingen grunn til å tro at ikke informasjonen er pålitelig; det er liten grunn til å tro at det er skjevheter i datamaterialet som gjør seg utslag i ikke-responsfeil med hensyn til hvilke datapunkter som mangler informasjon og hvilke som er komplette. Jeg anser det som sannsynlig at grunnen til at datasettet er mer komplett for boliger solgt med megler har å gjøre med meglers høyere grad av profesjonalitet. Mens meglere rapporterer inn salgssum til FINN.no ved boligsalg er ikke private selgere pålagt å gjøre dette, og de velger derfor ofte å ikke gjøre dette.

Datasettet for Norge inneholder alle boliger annonsert på FINN.no for hele landet. I dette datasettet ligger derfor datasettet for Oslo. Dette er det viktig å være oppmerksom på når man tolker resultatene.

For estimering av transaksjonskostnadene ved boligsalg, som direkte kostnader til megler, takstmann og kostnader ved å selge selv, bruker jeg prisinformasjon fra et utvalg markedsaktører funnet på internett. For estimering av meglers provisjon bruker jeg informasjon fra SIFO. For å beregne alternativkostnaden ved å selge privat bruker jeg informasjon om gjennomsnittlig inntekt fra SSB sammenholdt med informasjon fra SIFO om meglers tidsforbruk på et gjennomsnittlig boligsalg.

Jeg skal bruke kildene til å kunne forkaste eller konkludere med statistisk signifikante forskjeller mellom boligprisene for privat- og meglersolgte leiligheter. Jeg ønsker å utføre statistisk inferens, altså kunne generalisere resultatene til å gjelde for hele populasjonene de representerer. I dette tilfellet leiligheter solgt i henholdsvis hele landet og Oslo. For å gjøre dette bruker jeg t-testen for to uavhengige utvalg og Mann-Whitney U-test. For å finne ut av om kildene mine kan brukes til dette formålet har jeg vurdert validiteten og reliabiliteten i kildene opp mot dette.

3.1: Validitet

Validitet handler om gyldigheten og påliteligheten til de måleinstrumentene man anvender og dreier seg om hvor godt man måler det man har til hensikt å måle (Gripsrud, et al., 2010, p. 72 og 119). I denne oppgaven er kildevaliditeten viktigst.

Datasett over boligomsetning: Selv om dataene ikke er samlet inn for mitt formål måler de det jeg vil, nemlig kvadratmeterprisene for henholdsvis meglersolgte og privat

solgte leiligheter. Ved hjelp av den informasjonen datasettene inneholder og andre kilder klarer jeg å regne ut de parameterne jeg trenger.

Datasettet kommer fra troverdige aktører, og det er liten grunn til å tro at det er systematiske feil i settet. Jeg har heller ikke funnet mange tilfeldige feil. Det er heller et spørsmål om de dataene som ikke er med utgjør en trussel mot validiteten og reliabiliteten til analysen.

Totalt selges 83 prosent av alle boliger i Norge gjennom megler. Det vil si at 17 prosent selges uten bruk av megler til selve salget (ytterligere ni prosent bruker megler eller advokat til oppgjør). På FINN.no er det cirka to prosent av annonsene som er private. Dette vil si at en stor del av de private salgene aldri finner veien til det åpne markedet. Dette er gjennomgått i avsnitt 4.1 hvor det fremkommer at størstedelen av de privatsolgte boligene som ikke annonseres offentlig er overføringer mellom familie. Det er også trolig tendenser til at salg på mindre steder foregår privat og ikke blir annonsert gjennom landsdekkende medier.

Dette faktumet gjør at jeg har mangler i tallmaterialet: hele markedet for solgte boliger i Norge er ikke med. I hvilken grad dette har innvirkning på analyseresultatet er vanskelig å si. Analysen min er avgrenset til å gjelde for annonserte leiligheter.

En stor del av de boligene som overføres privat mellom familiemedlemmer uten bruk av megler kan man anta overføres til takst. Det kan også antas at det i mange av disse tilfellene ikke er høyest mulig pris eller overføringsverdi som er det primære målet. Hvorvidt salgsverdien for disse boligene avviker fra reell markedsverdi er vanskelig å si, men det har de siste ti årene vært større sannsynlighet for å selge over enn under takst på det åpne markedet. Hvorvidt kvaliteten på disse boligene er annerledes enn de som legges ut på det åpne markedet er også usikkert.

En fremtredende grunn til at disse ikke blir omsatt gjennom megler er trolig relasjonen mellom partene som er involvert, og den unødvendig høye transaksjonskostnaden det innebærer å involvere megler i et privat eierskifte. Kildematerialet mitt omfatter kun boliger annonsert på det åpne markedet, og det er bare dette markedet jeg kan si noe om.

Datasettene inneholder mange ugyldige observasjoner. I stor grad skyldes dette manglende informasjon, som mangel på salgspris. Privat solgte leiligheter har flere mangler enn meglersolgte. Dette skyldes i stor grad mangelen på plikt til å rapportere salgspris til FINN.no for private selgere (Skjelstad, 2014). Det er liten grunn til å tro at hullene skyldes grunner som kan ha konsekvenser for min analyse. Noen salgspriser for private annonser kan mangle fordi boligen ikke har blitt solgt, og kanskje senere har blitt annonsert gjennom megler. De observasjonene som mangler salgspris har blitt fjernet, så det har ingen konsekvens for analyseresultatet, men det kan skjule seg usolgte boliger bak de fjernede observasjonene. Dette kan i seg selv være interessant å finne ut av.

I datasettet for hele landet er 20 prosent av meglersolgte og 73 prosent av privatsolgte leiligheter fjernet. Av totalt 221 125 observasjoner står jeg igjen med 175 292.

I datasettet for Oslo har jeg fjernet 21 prosent av meglersolgte og 70 prosent av privatsolgte leiligheter. Av totalt 79 146 observasjoner står jeg igjen med 62 398.

Kvaliteten på boligen: Det meste av undersøkelser tyder på at faktorer som pris, kunnskap og kvalitet på meglertjenester, samt tiden det tar å selge selv, i forhold til det man får igjen av økt salgspris er det primære kriteriet for å selge gjennom megler eller å selge selv. Det kan likevel ikke utelukkes at kvaliteten på boliger solgt privat er forskjellig fra boliger solgt gjennom megler, og at dette kan forklare noe av prisenforskjellen.

Oslo versus landet for øvrig: En av forskjellene på Oslo og resten av landet er at Oslo er et større og samtidig mer homogent lokalmarked. Det er flere sammenlignbare omsatte objekter og priser å gå ut i fra. I tillegg er leilighetene noe mindre i Oslo enn i landet sett under ett. Bruken av megler er større i Oslo enn landsgjennomsnittet. Grunnen til dette er uviss, men det kan være at det er vanskeligere å gjøre salget kjent i Oslo enn på et lite sted der de fleste kjenner hverandre og markedet er mer oversiktlig.

Gjennomsnittlig for hele landet er leiligheter solgt privat 61 kvadratmeter, mens leiligheter solgt gjennom megler er 66 kvadratmeter.

For Oslo er gjennomsnittet for privat solgte leiligheter 57,1 kvadratmeter, mens meglersolgte er 63,5 kvadratmeter.

Datasettet for hele landet inneholder datasettet for Oslo. Observasjonene for Oslo utgjør 36 prosent av observasjonene for hele landet. Alle forskjeller mellom Oslo og resten av landet blir derfor mindre av at denne effekten blir gjenspeilet i datasettet for hele landet.

Interne geografiske forskjeller i datasettene: Datapunktene inneholder ikke informasjon om geografisk plassering, så det er ikke mulig å isolere områder i Norge eller Oslo. Det kan derfor være store lokale forskjeller jeg ikke klarer å fange opp.

Tidsjustering av boligprisene: For å kunne sammenligne boligpriser på tvers av salgsdato må jeg justere disse. Til dette bruker jeg boligprisstatistikken med indekserte månedspriser fra Norges Eiendomsmeglerforbund (NEF). Denne indeksen er basert på salg formidlet av meglere som er medlem av NEF og Eiendom Norge og annonsert gjennom FINN.no. Med andre ord er private salg ikke inkludert, og jeg tar den forutsetningen at privat solgte boliger har hatt samme prisutvikling som meglersolgte. Jeg har ingen grunn til å tro at dette ikke er riktig, og at disse tallene ikke er valide og reliable.

3.2: Reliabilitet

Reliabilitet handler om i hvilken grad en måling eller et eksperiment vil gi det samme resultatet dersom det gjentas flere ganger. Man kan si at validitet handler om systematiske feil, mens reliabilitet tar for seg de tilfeldige feilene (Gripsrud, et al., 2010, p. 73 og 123). Høy reliabilitet viser med andre ord stor grad av stabilitet og konsistens i målingene (Store norske leksikon, 2005-2007).

Alternativkostnaden: Boligselgeres alternativkostnad er svært individuell. Den varierer med ulik verdsettelse av egen tid, risikoaversjon og tidsforbruk ved å selge selv. De estimatene jeg legger til grunn kan derfor være riktige for noen, men misvisende for andre. Konsistensen mellom aktørene på markedet er derfor ikke garantert. Jeg mener likevel estimatet er godt nok for min analyse. Mitt estimat tar ikke hensyn til risikoaversjon, men kun tidsforbruk knyttet opp mot gjennomsnittlig timelønn.

Transaksjonskostnader: Jeg har innhentet priser for eiendomsmeglere, takst og kostnader ved privat salg ved å sammenlikne et lite utvalg av tjenestetilbydere. Da dette representerer et ikke-sannsynlighetsutvalg er det sannsynlig at disse resultatene vil endres om man samler inn denne informasjonen på nytt. Det kan av samme årsak også tenkes at de prisene jeg har innhentet ikke representerer de reelle gjennomsnittlige

prisene for disse tjenestene og derfor ikke er 100 prosent valide. Siden prisene varierer mellom de forskjellige aktørene i markedet er det vanskelig å finne en helt presis pris. Variasjonene er likevel ikke store nok til at de har konsekvenser for analysen, og jeg mener derfor datagrunnlaget er mer enn godt nok for mitt bruk.

Jeg konkluderer med at kildene mine er valide og reliable nok til formålet.

4.0: Salg av bolig

For å kunne mene noe om prisforskjellene mellom å selge privat og gjennom megler er det viktig å danne seg et bilde av hva som er den faktiske forskjellen mellom de to salgskanalene. I dette kapitlet vil jeg derfor ta for meg eiendomsmeglerens rolle og oppgaver for deretter å se på hva som skiller prosessen ved meglersalg fra den ved privat salg, før jeg til slutt ser på argumenter for å velge de respektive kanalene.

4.1: Kanaler for boligsalg og deres utbredelse

Det finnes hovedsakelig to kanaler å selge bolig gjennom. Man kan selge bolig gjennom eiendomsmegler eller man kan stå for salget selv. Man kan også selge bolig gjennom advokat, eller velge å stå for deler av salget selv og for eksempel bruke advokat til kontraktsutforming og oppgjør. I det følgende skal jeg konsentrere meg om forskjellen mellom å selge bolig gjennom megler og privat med profesjonell hjelp til oppgjør og kontraktsutforming.

Det mest vanlige i Norge i dag er å selge gjennom megler. 83 prosent av alle boligsalg i Norge skjer på denne måten. Det er likevel store regionale forskjeller. I Oslo velger 91 prosent å selge gjennom megler, og det er generelt høyere tilbøyelighet til å bruke megler i sentrale strøk. I Finnmark er det kun 46 prosent som velger å selge gjennom megler, dog er det her kun 13 observasjoner i datasettet (Stamsø, 2012b) tabell 2-1. Gjennom media kan man få inntrykk av at det stadig er flere som selger boligen sin privat. Utviklingen de siste tiårene har derimot gått mot at stadig flere bruker megler. På 80-tallet var det kun 40 prosent som benyttet seg av eiendomsmegler (Falkangerutvalget, 1987). Jeg har ikke funnet kilder som beskriver den historiske utviklingen utover de referert til her.

Fylke	Eiendomsmegler	Advokat/megler til oppgjør	Firma	Alt selv	Annen måte	N
Oslo	91	5	0,3	2	2	335
Landet for øvrig	81,3	10,1	1,3	5,7	1,7	1314
Total	83	9	1	5	2	1649

Tabell 4.1- Kanaler for boligsalg (Stamsø, 2012b, tabell 2-1)

En stor del av de boligene som selges privat i Norge er enten salg innad i familien, at man allerede har funnet en kjøper, eller at man kjøper ut partner av felles bosted (Stamsø, 2012b). Kun om lag to prosent av annonsene som finner veien til FINN.no er

private og tallet er stabilt over tid (Forbrukerrådet). Ved åpent salg til markedet er med andre ord salg gjennom eiendomsmegler klart dominerende. Dette harmonerer godt med oppfatningen av megleren som bindeleddet mellom selger og markedet, men avliver oppfatningen mange har om at stadig flere velger å stå for salget selv.

4.2: Eiendomsmeglerens rolle og oppgaver

4.2.1: Eiendomsmeglerens rolle og plikter

En eiendomsmeglers rolle er å fungere som mellommann mellom kjøper og selger ved omsetning av blant annet fast eiendom, og herunder å forestå oppgjør (Lov om eiendomsmegling, 2007).

Eiendomsmegleren er hyret inn og mottar vederlag av selger for å bistå denne i eiendomssalget, og er således kontraktmessig knyttet til selger. Likevel skal «Oppdragstaker (...) i sin virksomhetsutøvelse opptre i samsvar med god meglerskikk med omsorg for begge parters interesser. Oppdragstakeren må ikke opptre på noen måte som er egnet til å svekke tilliten til oppdragstakerens integritet og uavhengighet.» (Lov om eiendomsmegling, 2007). Det er altså klart at megler også har et ansvar overfor kjøper. Likevel kan det stilles spørsmål ved om megler i praksis favoriserer selgers interesser, spesielt når det gjelder salgspris. I tillegg til meglers kontraktmessige tilknytning til selger består vederlaget til megler til en stor grad av provisjon basert på salgssum, noe som i seg selv høyner meglerens egeninteresse av en høy pris. Denne biasen blir i en undersøkelse av meglere til en viss grad bekreftet (Stamsø, 2011). Det virker dermed klart at selv om megler i utgangspunktet skal være upartisk sammenfaller nok i praksis dennes interesser mer med selger enn med kjøper.

4.2.2: Eiendomsmeglerens oppgaver

Stamsø (2011) bruker utdanning.no (2013) sin beskrivelse av eiendomsmeglerens oppgaver:

Eiendomsmeglerens oppgaver
- Bistå selger med planlegging og gjennomføring av salg
- Lage prospekt over eiendommen
- Annonser i aviser og på internett
- Gjennomføre visning og budrunde
- Avholde kontraktsmøte mellom partene
- Fulle ut nødvendige dokumenter og sende aktuelle papirer for tinglysning
- Foreta det økonomiske oppgjøret mellom partene

Tabell 4.2 - Eiendomsmeglerens oppgaver og plikter, utdanning.no (2013)

Opgavene er i stor grad praktiske, men ganske forskjellige av natur. Vi kan dele dem i to. Salgsoppgavene handler om å hjelpe selger med å kommunisere boligen så positivt som mulig overfor potensielle kjøpere og å være bindeleddet mellom kjøper og selger. Dette inkluderer prospekt, annonsering og visning. De praktisk-regulatoriske oppgavene innebærer å oppfylle krav satt fra myndigheter og utføre papirarbeidet. Her faller budrunde, kontraktsmøte, informasjonsinnhenting før salget, innsending av papirer etter salg samt oppgjør. Å bistå selger med planlegging og gjennomføring av salg faller inn under begge kategoriene, og er egentlig en oppsummering av meglerens oppgaver.

4.2.3: Juridisk ansvar

Eiendomsmeglere er underlagt flere lover og bestemmelser man som privat selger ikke er pliktig til å følge. Meglers ansvar følger av eiendomsmeglingsloven, markedsføringsloven, rundskriv fra Finanstilsynet og bransjenormer (Norges Eiendomsmeglerforbund, 2013, p. pamflett om boligsalg). Private selgere er kun underlagt avhendingsloven. Dette fremheves ofte av meglere som et fortrinn ved å benytte megler. Eksempelvis stilles det til meglere krav til innhold og utforming av salgsoppgave, samt til gjennomføring av budrunde. Her må budjournal føres og gjøres tilgjengelig for kjøper. For private selgere finnes ikke disse kravene, og kjøper bør derfor kontrollere opplysningene nøyer (Holmen & Christiansen, 2010, pp. 22-24), selv om opplysningsplikten for selger likevel styrer informasjonen hun må gi.

Det finnes forsikringsselskaper som tilbyr forsikringer knyttet til boligsalg, så som eierskifteforsikring. Slike typer forsikringer er det vanskeligere å få tegnet hvis man selger bolig privat, fordi forsikringsselskapene mener risikoen er høyere ved slike transaksjoner (Holmen & Christiansen, 2010, pp. 21-22). Selskaper som Norwegian Broker tilbyr likevel eierskifteforsikring ved private salg om selger benytter megler eller advokat til kontrakt og oppgjør (Norwegian Broker AS, 2014).

Underdirektør i Forbrukerrådet og leder i boliggruppa, Torgeir Øines, mener forskjellen i juridisk beskyttelse ved bruk av megler kontra privat salg er av liten betydning. Han presiserer at megler ikke har et selgeransvar, og derfor ikke står ansvarlig for manglende opplysninger i etterkant av handelen. Ved senere tvister har ansvaret gått over på selger og kjøper. Det at forbrukeren tror megleren har større ansvar ved senere uenigheter enn det som faktisk er tilfelle er et problem for bransjen (Holmen &

Christiansen, 2010). I hvilken grad det faktiske rettsvernet for partene er styrket gjennom å benytte seg av megler er derfor ikke nødvendigvis gitt.

4.3: Argumenter for valg av salgskanal

I denne oppgaven undersøker jeg salgskanalers lønnsomhet fra et rent monetært ståsted. Hvilke argumenter selger legger vekt på ved valg av salgskanal ut over det monetære, og hvordan kjøper oppfatter meglers betydning, er likevel interessant da det kan være med på å forklare de resultater jeg kommer frem til.

4.3.1: Argumenter for å bruke eiendomsmegler

I rapporten «boligsalg og salgsmetoder» forfattet av Mary Ann Stamsø i SIFO blir et utvalg boligselgere spurt om å angi den viktigste grunnen til å velge megler ved boligsalg (Stamsø, 2012b).

Svaret flest gir er at det er for tidkrevende å selge bolig selv. Kun åtte prosent mener den viktigste grunnen for å velge megler er for å få en høyere pris for boligen.

Det er ingen i undersøkelsen som eksplisitt svarer at de bruker eiendomsmegler fordi de tror eiendomsmegleren har større kunnskap om lokalk markedet og derfor når ut til flere potensielle kjøpere. Likevel vil det være nærliggende å anta dette er noe av det man betaler for ved å hyre megler. Flere av meglerfirmaene markedsfører seg også som gode på det lokale markedet. Slike argumenter kan likevel tenkes å finnes blant de åtte prosentene som svarer at de er redd for ikke å få høy nok pris for boligen ved å selge selv.

Det er ingen som svarer at de bruker eiendomsmegler fordi kjøper foretrekker dette, men årsaken kan tenkes å bli fanget opp av de som bruker megler for å oppnå en høyere pris.

Årsaker til bruk av megler	Prosent
For mye arbeid å selge selv	45
Ønsker ikke å ta ansvar for så store beløp	18
Er redd for å gjøre feil	16
Er redd for å bli lurt	1
Er redd for ikke å få høy nok pris for boligen	8
Annet	11
Vet ikke	2
N=1372	100

Tabell 4.3 - Årsaker til bruk av megler (Stamsø, 2012b)

4.3.2: Argumenter for å selge selv

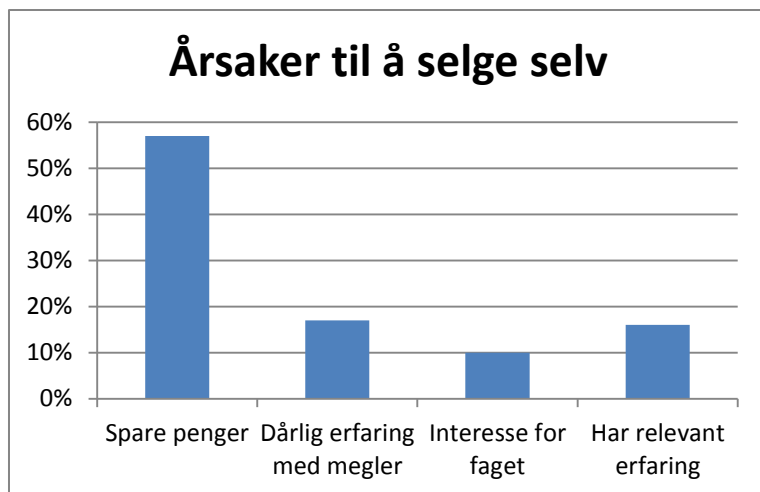
I samme undersøkelse, hvis vi ser bort fra annet-kategorien, ser vi at den viktigste grunnen til å selge selv er fordi bruk av eiendomsmegler oppfattes som dyrt. Man vil spare den kostnaden det er å benytte megler, og heller stå for salget selv. Samtidig mener mange de kan gjøre en like god jobb selv, og at å selge selv er forholdsvis enkelt.

Ved å dykke inn i annet-kategorien finner vi et flertall som oppgir at de selger selv fordi de selger til familie, har funnet kjøper på forhånd, eller på andre måter ikke er avhengige av markedet. Dette er med andre ord selgere som ikke aktivt søker kjøpere gjennom offentlige salgskanaler som FINN.no og som således ikke blir fanget opp i mitt tallmateriale. Mange av salgene innad i familier og mellom partnere skjer til takst, og høyest mulig salgspris er kanskje ikke viktigst ved slike salg.

Årsaker til å selge selv	Prosent
Det er for dyrt med eiendomsmegler	25
Det er enkelt å selge selv	12
Vil oppnå en høyere pris selv	1
Salget vil gå fortere	3
Kan gjøre en like god jobb selv	21
Annet	36
Vet ikke	1
N=250	100

Tabell 4.4 - Årsaker til å selge bolig selv (Stamsø, 2012b)

Det økonomiske argumentet for å selge selv støttes av Hagen, et al. (2011) som i sin undersøkelse av privatannonserende boligselgere på FINN.no finner at 57 prosent av respondentene oppgir at de selger selv for å spare penger, 59 prosent oppgir at dagens eiendomsmeglertjenester er overpriset, og 77 prosent ville solgt privat igjen. Holmen og Christiansen finner også i sin undersøkelse av private boligsalg i Oslo og Akershus at de fleste av respondentene deres selger bolig privat av økonomiske grunner. De finner også at de fleste som selger privat har relativt god tid på å gjennomføre salget (Holmen & Christiansen, 2010).



Figur 4.1 - Årsaker til å selge selv - undersøkelse blant privatannonserende på FINN.no N=97 (Hagen, et al., 2011)

Også Forbrukerrådet finner i sin undersøkelse at å spare penger er den største motivasjonen for å selge selv (Forbrukerrådet, 2011).

4.3.3: Kjøpers oppfatning av meglers betydning

For selger av en bolig burde det være av stor betydning hvordan kjøper vurderer boliger som selges med og uten megler opp mot hverandre. Dette gir seg likevel ikke utslag i svarene i spørreundersøkelsene gjennomgått ovenfor. I en undersøkelse av SIFO (Stamsø, 2012a) undersøkes norske kjøperes preferanser for dette.

For halvparten har det betydning at salget skjer gjennom en megler, og kun 16 prosent er tilfredse med å kjøpe en bolig uten noen som helst profesjonell part involvert. Disse tallene indikerer at selger bør tenke seg godt om før denne selger bolig uten profesjonell hjelp: Hele tre fjerdedeler av markedet er skeptisk til denne fremgangsmåten. Dette kan tenkes å gi seg utslag i færre interessenter eller lavere betalingsvillighet for boligen, jamfør forsikringsprinsippet.

Holdning til bruk av eiendomsmegler ved kjøp av bolig	Prosent
Spiller uansett ingen rolle om selger benytter megler eller ikke	16,0
Spiller ingen rolle om megler er med i salgsprosessen så lenge advokat/megler har ansvaret for oppgjøret	27,5
Viktig at megler er med i hele salgsprosessen	49,2
Vet ikke/ubesvart	7,3
N=2017	100

Tabell 4.5 - Holdninger til bruk av eiendomsmegler ved kjøp av bolig i prosent (Stamsø, 2012a)

I en undersøkelse Infact gjennomførte for VG i 2010 svarer 57 prosent av de 1030 respondentene at de ville foretrukket å kjøpe bolig gjennom megler, og kun 16 prosent kunne tenke seg å kjøpe direkte av selger (Holmen & Christiansen, 2010, p. 30).

5: Kostnader forbundet med salg av eiendom

For å undersøke om det lønner seg å selge bolig med eller uten bruk av megler må jeg finne ut hvor mye de respektive metodene koster. Jeg vil derfor i dette kapitlet utlede de totale kostnadene forbundet med salg av bolig gjennom eiendomsmegler sammenlignet med å selge privat, inkludert alternativkostnaden forbundet med å selge bolig selv.

5.1: Tidsforbruk ved boligsalg

I en undersøkelse (Stamsø, 2011) oppgir meglernes å bruke mellom 30 og 40 timer på et normalt boligsalg. I den videre fremstillingen vil jeg bruke 30 timer som normalt gjennomsnittlig timeforbruk, selv om private selgere kan tenkes å bruke noe lenger tid enn profesjonelle meglere grunnet deres antatt lavere kjennskap til salgsprosessen.

I en annen undersøkelse utført av Forbrukerrådet (2011) svarte 14 personer som solgte bolig på egenhånd på hvor lang tid de brukte på hele salgsprosessen. Her brukte ti av respondentene mindre enn 30 timer (tre av disse mellom en og fem timer), tre brukte mellom en og fem dager mens en brukte «lenger tid enn megler».

Da undersøkelsen er såpass liten er det vanskelig å si om disse tallene på en god måte reflekterer virkeligheten. Det virker også tvilsomt om det er mulig å gjennomføre en fullstendig salgsprosess på mellom en og fem timer, slik tre respondenter har svart.

Med 30 timer som normalt tidsforbruk for en eiendomsmegler bruker hele ti av 14 respondenter i denne undersøkelsen mindre tid enn en eiendomsmegler på å selge sin egen bolig. Jeg finner resultatet merkelig, og mener en privatperson heller vil bruke mer tid enn en profesjonell på å gjennomføre et boligsalg. Dette er også gjennomgangsmelodien i media: at privat salg av bolig er tidkrevende.

5.2: Kostnader ved å selge gjennom megler

I første halvdel av 2010 var gjennomsnittlig vederlag for meglere i Oslo 46 940 kroner per solgte bolig. Dette tilsvarer 1,7 prosent av den totale boligprisen og tar utgangspunkt i hele vederlaget, inkludert tilretteleggingsgebyr (Stamsø, 2011). Fra første halvdel av 2010 og frem til desember 2013 steg boligprisene med 24 prosent (Norges Eiendomsmeglerforbund, 2014). Tallet for desember 2013 vil altså bli 58 206 kroner.

Med utgangspunkt i Stamsøs tabell over gjennomsnittlig provisjonsbeløp per fylke har jeg beregnet den gjennomsnittlige provisjonen for hele landet, vektet for antall salg per fylke, til 2,03 prosent. I kroner blir dette 44 843 kroner for første halvdel 2010. Justert for prisstigning på 21,76 prosent for landet som helhet fra dette tidspunkt og til desember 2013 blir dette 54 601 kroner. Vi ser at provisjonen i prosent er høyere enn for Oslo, men lavere i absolutte tall på grunn av en generelt lavere salgspris.

Eiendomsmegler¹ tar 9900 kroner for såkalt tilrettelegging. Dette inngår altså i provisjonen redegjort for over. Markedsføring koster 9900 kroner og inkluderer annonsering på FINN.no samt salgsoppgave. Innhenting av opplysninger, så som grunnbokutskrift og kommunale opplysninger koster 1548 kroner. Oppgjørshonorar utgjør 4750 kroner og visninger koster 1875 kroner per stykk (EiendomsMegler1 Oslo AS, 2013). Jeg tar utgangspunkt i at hvert salg krever to visninger. I tillegg kommer kostnader for tilstandsrapport (som ikke tilfaller megler), estimert til 7650 kroner. Totalt blir dette 27 598 kroner i faste kostnader for å selge gjennom megler.

5.3: Prisoverslag for, og gangen i, å selge selv

Reglene for å selge bolig selv er færre enn de reglene eiendomsmeglere må forholde seg til. Prosessen kan derfor fortone seg noe annerledes, og man har som privatperson større spillerom til å utforme sin egen salgsprosess. Forbrukerrådet har laget en ti-trinns guide til privat salg av bolig (Forbrukerrådet, 2012), og jeg velger å legge denne til grunn i estimeringen av kostnadene forbundet med å selge bolig selv. Jeg vil nå gjennomgå oppskriften trinn for trinn og prøve å estimere kostnadene forbundet ved disse.

Generelt har alle postene en alternativkostnad for den enkelte selger. Fordi oppgavene for de fleste er ukjente vil det ta tid å sette seg inn i gangen i dem, og dette vil øke alternativkostnaden. Både den direkte tidskostnaden ved å sette seg inn i og utføre oppgavene, og for noen indirekte gjennom en følelse av å ikke mestre oppgaven. Jeg fokuserer her på de direkte kostnadene, og legger så på en summert alternativkostnad til slutt.

1: Bekreft grunnboksutskrift

Dette er opplysninger som må kjøpes fra Statens kartverk. Denne inneholder oversikt over alle tinglyste servitutter. Servitutter som ikke er tinglyst må man innhente

bekreftelse på selv fra de parter det måtte gjelde, så som naboer.

Pris: 212 kroner (Statens kartverk, 2014).

2: Innhente kommunale opplysninger

Disse opplysningene fås ved henvendelse til kommunen, og inkluderer reguleringsplaner, brukstillatelse eller ferdigattest, kommunale pålegg, godkjenning av eventuelle leieforhold, målebrev, ligningsverdi og kommunale avgifter. Gangen i dette varierer fra kommune til kommune, også prisnivå. Oslo kommune tilbyr «meglerpakke» som inkluderer «A3 reguleringskart i farger med situasjonskart i gråtoner i bakgrunnen med tilhørende reguleringsbestemmelser, arealbekreftelse, A4 ortofotokart i farger og oversiktskart i A4-format» til 895 kroner (Oslo kommune, 2014).

Pris: Varierende, ca. 895 kroner.

3: Teknisk tilstandsrapport / Boligsalgsrapport

Forbrukerrådet anbefaler å anskaffe tilstandsrapport for boligen før denne annonseres for salg for å avdekke eventuelle feil og mangler ved boligen og gjennom dette ivareta dine plikter som selger. Dette er en mer utfyllende og grundigere rapport enn en takst (Barne- og familiedepartementet, 1999). Denne bør man innhente uavhengig av salgskanal, og fra 2015 blir en slik rapport obligatorisk for medlemmer av Eiendom Norge.

Pris: Takstmenn er gjerne selvstendig næringsdrivende eller organisert i mindre selskaper. Prisene mellom disse varierer, og det er vanskelig å finne en standard pris på tjenesten. Den varierer også med størrelsen på boligen. For en standard leilighet på under 100 kvadratmeter tar Norsk Eiendomstaksering A/S 6 500 kroner, dintakst.no fra 8 750 kroner og boligtakst.as 7 700 kroner.

Pris: Gjennomsnittet blir her 7 650 kroner.

4: Innhente prisopplysninger

Det er lurt å innhente opplysninger om hva andre tilsvarende objekter i nærområdet selges for, for på den måten å danne seg et bedre inntrykk av hva man kan forvente å få solgt sin bolig for. Her har megleren et fortrinn: hun kjenner markedet. FINN.no og aviser er gode kilder. I kroner og øre er dette kostnadsfritt, men tar tid og har derfor en alternativkostnad.

Pris: 0 kroner, men har en alternativkostnad.

5: Salgsoppgave

Det bør utformes en salgsoppgave som kan deles ut på visning og legges ut sammen med annonse på nett. Hvor utførlig og profesjonell denne skal være, i tillegg til opplaget, avgjør i stor grad prisen. Jeg har tatt utgangspunkt i et 16-siders prospekt trykket i hundre eksemplarer og med omslag. Hjelp til å ta bilder, designe og utforme oppgaven kommer i tillegg om man ikke gjør det selv.

Pris: 3112 kroner (print24.com, 2014).

6: Annonsering

Den desidert mest brukte plattformen for annonsering av bolig i Norge er i dag FINN.no. I tillegg kan man annonsere i dagspresse, dele annonsen på sosiale medier og lignende. Pris på dette varierer, og jeg har kun tatt utgangspunkt i annonsering på FINN.no. Priseksempelet gjelder for 30 dagers annonsering med gratis forlengelse på denne nettportalen. Meglere har gjerne egne innstikk i aviser med annonser, men denne salgskanalen er stengt for private selgere.

Pris: 5000 kroner (finn.no, 2014).

7: Visninger

Arbeidet med å gjøre boligen i stand til visning er den samme for salg med og uten megler. Ved salg privat må man være til stede og holde visningen selv, mens man ved å bruke megler kan velge om man vil være til stede eller ikke. Hvor stor alternativkostnaden er ved å holde visningen selv varierer fra person til person. Jeg har inkludert tidskostnaden under posten alternativkostnad.

Pris: 0 kroner, men har en alternativkostnad.

8: Budrunde

Ved privat salg må man selv stå for budrunde, eller man kan sette det bort. Som med visninger er alternativkostnaden varierende fra person til person.

Pris: 0 kroner, men har en alternativkostnad.

9: Kontrakt

Her kan man benytte seg av standardiserte kjøpskontrakter, for eksempel Forbrukerrådets kontrakt. Forbrukerrådet anbefaler likevel delvis at man benytter en profesjonell part til utforming av kontrakt, og jeg tar derfor utgangspunkt i det. Jeg

velger å ta utgangspunkt i prisene til boligoppgjør.no.

Pris: Inkludert i oppgjøret hos boligoppgjør.no

10: Oppgjør

Oppgjøret innbefatter betaling, tinglysning og sletting av heftelser. Dette anbefaler Forbrukerrådet at man gjennomfører ved hjelp av en profesjonell part, og det er også den mest vanlige måten å gjøre det på (Stamsø, 2012b) tabell 2.1. Jeg tar utgangspunkt i prisene til boligoppgjør.no.

Pris: 10 000 kroner (Boligoppgjør.no, 2014)

Totalt kommer kostnadene ved å selge selv opp i 26 869 kroner, før man tar hensyn til alternativkostnaden. Ved en mer omfattende salgsoppgave vil denne prisen kunne bli høyere. Ved kjøp av eierskifteforsikring blir prisen høyere.

Den tilsvarende kostnaden, før man tar hensyn til provisjon, ved å selge gjennom megler er 27 598 kroner, altså 729 kroner høyere. Det skal her sies at pakken gjennom megler inneholder utvidet annonsering samt utforming av prospekt, fotografering og lignende, som ved privat salg må utføres selv. De direkte kostnadene er med andre ord ganske like mellom de to salgskanalene.

Alternativkostnaden ved å selge selv:

Jeg legger til grunn at man ved å selge selv minimum bruker like lang tid som det en eiendomsmegler ville gjort, altså minimum 30 timer. En heltidsansatt i Norge tjente i 2012 39 600 kroner i måneden (SSB, 2014). Med 162,5 arbeidstimer i måneden vil det gi en gjennomsnittlig timelønn på omtrent 244 kroner. Arbeidet med boligsalget må nødvendigvis skje på boligselgerens fritid. Alternativt kunne hun jobbet, og jeg regner derfor med 50 prosent overtidsbetaling når jeg regner ut alternativkostnaden. I og med at en privat boligselger sannsynligvis vil bruke mer enn de 30 timene en profesjonell eiendomsmegler bruker vil ikke dette overdrive kostnaden.

Dette gir en alternativkostnad på 10 980 kroner før skatt, eller 8 235 kroner etter skatt, ved å bruke den noe lave gjennomsnittsskattesatsen på 25 prosent fra SSB (Melby & Strøm, 2007). Totalt etter skatt vil det altså koste 35 104 kroner å selge bolig selv.

Forskjellen mellom å selge selv og gjennom megler inkludert alternativkostnaden er dermed 7 506 kroner i meglernes favør før provisjon. Inkludert gjennomsnittlig

provisjon på 58 206 er megler 50 700 kroner dyrere enn privat salg i Oslo. Med gjennomsnittlig provisjon på 54 601 kroner er megler 47 095 kroner dyrere i landet som helhet.

Kostnadene ved å selge gjennom de to salgskanalene er oppsummert i tabellen under.

Estimering av kostnader for bruk av de respektive salgskanalene			
Kostnad	Selge selv	Megler Oslo	Megler hele landet
Tilstandsrapport	7 650	7 650	7 650
Tilrettelegging	0	Inkl. i provisjon	Inkl. i provisjon
Markedsføring og salgsoppgave	8 112	9 900	9 900
Innhenting av opplysninger	1 107	1 548	1 548
Oppgjør og kontrakt	10 000	4 750	4 750
Visning 2*1875	0	3 750	3 750
Alternativkostnad	8 235	0	0
Sum før provisjon	35 104	27 598	27 598
Ekstrakostnad megler før provisjon	-7 506		
Provisjon	0	58 206	54 601
SUM	35 104	85 804	82 199
Ekstrakostnad ved å bruke megler		50 700	47 095

Tabell 5.1 - Prisoverslag for bruken av de respektive salgskanalene. Alternativkostnaden er lagt til som en egen post, og beløpene regnet ut for de andre postene ved privat salg reflekterer derfor ikke fullt ut den reelle kostnaden før man ser dem i sammenheng med alternativkostnaden.

Jeg har brukt et snitt på to visninger per salg. Dette har vært normen det siste året (Norges Eiendomsmeglerforbund, 2014). Tallene er gjennomsnitt, og vil variere fra bolig til bolig. I tillegg er alternativkostnaden beregnet ut fra et snitt på 30 arbeidstimer. Det er nærliggende å tro at det tar mer tid for en privatperson enn en eiendomsmegler å utføre et salg, og folk har i tillegg varierende alternativkostnad. Denne fremstillingen tar utgangspunkt i et rent økonomisk ståsted, der risikoaversjon og andre faktorer ikke tillegges vekt. For mange som selger bolig er nettopp dette en sentral forklaringsfaktor for hvorfor de velger å bruke eiendomsmegler. For disse vil regnestykket derfor se annerledes ut.

Hvis det rent økonomisk skal lønne seg å bruke eiendomsmegler ved boligsalg må den gjennomsnittlige totale salgsprisen være 50 700 kroner høyere enn ved privat salg i Oslo og 47 095 kroner høyere i landet sett under ett. Dette tilsvarer provisjonen på henholdsvis 1,70 og 2,03 prosent fratrukket 7 506 kroner. Om dette er tilfelle skal jeg undersøke i det følgende.

6: Metode og dataanalyse

Jeg har fått tilgang til informasjon om alle boliger annonsert på FINN.no i henholdsvis hele landet og Oslo i årene 2010, 2011, 2012 og 2013. I datasettene ligger informasjon om type annonsør, prisantydning, verditakst, boligtype, eieform, fellesgjeld, fellesformue, primærrom i kvadratmeter, salgspris, salgsdato og dager publisert. Ut i fra dette har jeg regnet ut kvadratmeterpris på boliger solgt.

Jeg tar utgangspunkt i leiligheter i den videre analysen. I Oslo-området er brorparten av observasjonene av privat salg leiligheter. I 2012 og 2013 var det hele 58 leiligheter og kun 2 eneboliger og 2 rekkehus av de 62 valide observasjonene av privat annonsering. For landet som helhet er antallet leiligheter og eneboliger relativt likt, men for å ha et sammenligningsgrunnlag med Oslo velger jeg å analysere salg av leiligheter.

I datasettene er leiligheter sortert etter type: andelsleiligheter, aksjeleiligheter og selveierleiligheter. De praktiske forskjellene på leilighetstypene har blitt mindre de siste årene gjennom blant annet lovendringer. Av forskjeller som kan påvirke salgsprisen er dokumentavgift som ikke tilkommer kjøp av leiligheter i borettslag, og forkjøpsrett i borettslag, men det er uvisst om dette har innvirkning på kvadratmeterprisen (Berg, 2014) og (Realfsen, 2005). Det er ikke påvist prisforskjeller signifikante prisforskjeller mellom disse typene boenheter de senere årene og jeg velger derfor å analysere disse boligformene samlet.

6.1: Utregning av kvadratmeterpriser

For å kunne sammenligne boligprisene på tvers av salgsdato har jeg tidsjustert alle salgspriser måned for måned til snittprisen for leiligheter i henholdsvis Norge og Oslo i desember 2013. For å gjøre dette har jeg brukt boligprisstatistikken med indekserte månedspriser fra Norges Eiendomsmeglerforbund (2014) med følgende formel:

$$\begin{aligned} \text{Tidsjustert kvadratmeterpris måned } n \\ = \text{Kvadratmeterpris måned } n * \left(\frac{\text{Indeksverdi desember 2013}}{\text{Indeksverdi måned } n} \right) \end{aligned} \quad (6.1)$$

Som grunnlag for å regne ut kvadratmeterprisen for hver enkelt leilighet benytter jeg formelen under.

$$\text{Kvadratmeterpris} = \frac{\text{Salgspris} + \text{fellesgjeld} - \text{fellesformue}}{\text{primærrrom}} \quad (6.2)$$

6.2: Rensing av datasett hele landet

Datasettet bestod av totalt 221 125 observasjoner av leiligheter annonsert av meglere, gjennom tredjepart og privat. Av disse var 3 028 annonsert privat og 124 tredjepartannonser. 4 353 boliger var annonsert gjennom advokat. Disse er ikke medregnet. 340 observasjoner manglet boligtype og er heller ikke medregnet. Av disse var sannsynligvis flere leiligheter.

Mange av observasjonene hadde feil og mangler som gjorde at jeg har fjernet dem fra datasettet.

Flest observasjoner er fjernet fordi de manglet salgspris. Dette kan skyldes at ikke salgspris er rapportert inn, eller at boligen ikke ble solgt.

Observasjoner som ikke har oppgitt primærrum i kvadratmeter er slettet. Dette fordi jeg ikke kan beregne kvadratmeterpris uten denne informasjonen.

De observasjonene som mangler salgsdato er slettet. Dette fordi jeg ikke har mulighet til å beregne justert kvadratmeterpris uten salgsdato.

Observasjoner med negativ kvadratmeterpris grunnet høy fellesformue er slettet.

Jeg har filtrert bort alle boliger av størrelse fra ti kvadratmeter og nedover. Dette fordi man her ofte finner garasjeplasser. Det er også lite trolig at man finner leiligheter av denne størrelsen. Selv om garasjer egentlig skal klassifiseres som «annet» har jeg funnet eksempler på garasjeplasser som er klassifisert som leilighet og som har størrelse på opptil 15 kvadratmeter¹. I datarensingen blir dilemmaet derfor om slike observasjoner skal inngå som en liten leilighet med lav kvadratmeterpris (i dette tilfellet 13 333 kroner per kvadratmeter), eller om de skal renses bort med antakelse om at det er snakk om en garasje på grunn av boligens lave kvadratmeterpris i forhold til lave totalareal. Jeg har

¹ <http://www.finn.no/finn/realestate/homes/object?finnkode=46407833&searchclickthrough=true> (funnet 28/2-14)

valgt å rense vekk de laveste kvadratmeterprisene, noe som på lang vei bøter på dette problemet.

Jeg har slettet observasjoner som har salgsdato før 2010 fordi det før denne dato ikke var åpnet for privat annonsering. Jeg har også slettet de observasjonene som har salgsdato etter 31.12.2013 for å kunne indeksere tallene riktig (prisindeksen offentliggjøres i etterkant av tidsperioden den dekker).

Jeg har slettet de en prosent høyeste og laveste observasjonene. Dette har jeg gjort for å utelukke ekstreme og gale verdier som har stor betydning for analyseresultatet, men som ikke er representative for den normalt omsatte boligen. Dette reduserer antallet uteliggere (ekstremverdier) betraktelig. Salgsprisen for disse var fra 0,02 til 13 178 kroner kvadratmeteren for den laveste prosenten, og fra 682 170 til 73 147 kroner for den høyeste prosenten.

Tabellen summerer opp datarensingen. Rensingen er foretatt i rekkefølgen vist i tabellen. Antall slettede observasjoner i hver kategori kan tenkes å bli annerledes med en annen rekkefølge på rensingen.

Datarensing datasett hele landet				
Grunnlag	Slettede elementer	3. parts	Privat	Megler
Opprinnelige observasjoner	221 125	124	3 028	217 973
Manglet salgspris	37 635	100	2 148	35 387
Manglet størrelse	1 732	0	0	1 732
Manglet salgsdato	123	0	0	123
Størrelse under 11 kvadratmeter	14	0	2	12
Solgt i 2014	2 712	0	2	2 710
Solgt før 2010	17	0	0	17
Negativ kvadratmeterpris	10	0	1	9
Trimming av høyeste/laveste %	3 590	1	65	3 524
Totalt slettet	45 833	101	2 218	43 514
Gjenstående observasjoner	175 292	23	810	174 459

Tabell 6.1 - Datarensing datasett hele landet

Jeg står da igjen med 175 292 observasjoner, hvorav 810 er annonsert privat, 23 gjennom tredjepart og 174 459 gjennom megler.

	Utgangspunkt	Slettet	Gjenstående
Gjennom megler	217 973	43 514 (20,0 %)	174 459 (80,0 %)
Privat	3 028	2 218 (73,2 %)	810 (26,8 %)
Tredjepart	124	101 (81,5 %)	23 (18,5 %)

Tabell 6.2 - Oppsummering datarensing datasett hele landet

Som man ser av tabellen er antallet fjernede observasjoner mye høyere for de privat annonserte leilighetene enn for leiligheter annonsert gjennom megler. Dette er spesielt fordi salgspris mangler for en stor del av privat annonserte objektene. Dette kan enten skyldes at disse ikke ble solgt, eller at selger har unnlatt å melde inn salgspris til FINN.no. Private selgere er ikke forpliktet til å rapportere inn salgspris til FINN.no, mens meglere i større grad gjør dette. Dette forklarer brorparten av forskjellen mellom antallet observasjoner med salgspris for henholdsvis private annonser og meglerannonser.

For privat solgte leiligheter kan det også være observasjoner der boligen har blitt lagt ut privat for deretter å ha blitt trukket fra markedet og lagt ut igjen gjennom megler. Det er vanskelig å si noe om forekomsten av dette. Hvorvidt dette høye tallet i seg selv sier noe om vanskeligheten av å selge bolig privat er vanskelig å si noe om. Et stort antall av disse har null dager som registrert annonseringstid. Der salgsprisen mangler har jeg som sagt utelatt observasjonene fra analysen.

Datasettet for Norge inneholder datasettet for Oslo.

6.3: Rensing av datasett Oslo:

Datasettet inneholder totalt 79 146 datapunkter med leiligheter omsatt av meglere, gjennom tredjeparts annonsører og privat.

Også datasettet for Oslo er preget av hull og mangler blant observasjonene, så jeg har vært nødt til å rense bort et betydelig antall datapunkter. Også her dominerer mangelen på oppgitt salgspris som den viktigste årsaken til at spesielt private salg blir rensset vekk. Hele 243 av 367 observasjoner, cirka 66 prosent, av private annonser, mangler salgspris. For datasettet totalt gjelder det for 15 097 observasjoner, eller cirka 19 prosent av det totale antallet annonserte boliger.

Jeg har brukt de samme kriteriene for datarensing for datasettet over Oslo som for datasettet for hele landet. De en prosent høyeste og laveste observasjonene som er fjernet hadde kvadratmeterpris fra 0,02 til 23 063 kroner per kvadratmeter for den laveste prosenten, og fra 682 170 til 79 223 kroner per kvadratmeter for den høyeste prosenten.

Tabellen summerer opp datarensingen, som er foretatt i rekkefølgen vist i tabellen.

Datarensing datasett Oslo				
Grunnlag	Slettede elementer	3. parts	Privat	Megler
Opprinnelige observasjoner	79 146	22	367	78 757
Manglet salgspris	15 097	16	243	14 838
Manglet størrelse	292	0	0	292
Manglet salgsdato	50	0	0	50
Størrelse under 11 kvadratmeter	11	0	2	9
Solgt i 2014	10	0	0	10
Solgt før 2010	12	0	0	12
Negativ kvadratmeterpris	2	0	0	2
Trimming av høyeste/laveste %	1 274	0	11	1 263
Totalt slettet	16 748	16	256	16 476
Gjenstående observasjoner	62 398	6	111	62 281

Tabell 6.3 - Datarensing datasett Oslo

Totalt etter rensingen av datasettet står jeg igjen med følgende antall observasjoner:

	Utgangspunkt	Slettet	Gjenstående
Gjennom megler	78 757	16 476 (20,9 %)	62 281 (79,1 %)
Privat	367	256 (69,8 %)	111 (30,2 %)
Tredjepart	22	16 (72,7 %)	6 (27,3 %)

Tabell 6.4 - Oppsummering datarensing datasett Oslo

6.4: Metode

6.4.1. T-testen for to uavhengige stikkprøver og Levene's test

For å finne ut om gjennomsnittlig kvadratmeterpris for leiligheter omsatt privat er signifikant forskjellig fra prisen for leiligheter omsatt med megler, og kan generaliseres til alle leiligheter omsatt i Norge, har jeg benyttet meg av t-testen for to uavhengige utvalg. Denne testen tar utgangspunkt i normalfordelingen og tester beliggenheten til gjennomsnittet for to populasjoner (Wenstøp, 2009). Med utgangspunkt i stikkprøvene tester den sannsynligheten for at populasjonsgjennomsnittene er forskjellige. Da jeg ikke vet retningen på resultatet har jeg valgt å utføre en tosidig test. Jeg har valgt et 95 prosent konfidensintervall. Testen krever at populasjonene er normalfordelt.

Vi kan skille mellom t-testen for to stikkprøver med lik populasjonsvarians og t-testen for to stikkprøver med ulik populasjonsvarians (equal variances assumed og equal variances not assumed). Vi bruker Levene's test for å bestemme hvilken av disse som passer best til dataene vi skal analysere.

Levene's test tester nullhypotesen om at variansen mellom gruppene er lik, med andre ord om forskjellen i varians mellom gruppene er null.

$$F = \frac{\text{Variansen mellom gruppene}}{\text{Variansen innad i gruppene}} \quad (6.3)$$

F er testobservatoren, og denne blir sett opp mot F-fordelingen.

Log-transformeringen jeg gjør med datasettene korrigerer for ulik varians mellom stikkprøvene, og Levene's test slår fast at det er testen for stikkprøver med lik populasjonsvariens jeg skal bruke (uten log-transformering har stikkprøvene i datasettene ulik varians).

Formelen SPSS bruker for t-testen med lik populasjonsvariens er som følger:

Først finner vi variansen (pooled):

$$s_p^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \quad (6.4)$$

Deretter setter vi inn i formelen for å finne t-verdien som er testobservatoren:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_p^2}{n_1} + \frac{s_p^2}{n_2}}} \quad (2.5)$$

Hvor

n_i = antall observasjoner i stikkprøve i

s_i = standardavviket til stikkprøve i

s^2 = variansen til stikkprøve i

SPSS finner så signifikansnivået ved å sammenholde testobservatoren med p-verdien fra studentfordelingen for det antall frihetsgrader vi har, som i tilfellet med lik varians er $n_1 + n_2 - 2$, det vil si antall observasjoner i stikkprøvene minus antall stikkprøver. På bakgrunn av denne forkaster eller beholder vi nullhypotesen (Field, 2009, pp. 334-336) (Wenstøp, 2009, pp. 248-253) (IBM Corp., 2014).

6.4.2. Mann-Whitney U-test

Fordi tallmaterialet i utgangspunktet ikke tilfredsstillere normalfordelingskriteriet for å bruke t-testen har jeg i tillegg til å transformere datasettene og utføre t-testen utført en

Mann-Whitney U-test på datasettene. Denne testen stiller ikke krav om normalfordeling, men det er i denne testen viktig at tallmaterialet har samme distribusjon.

Testen teller hvor mange ganger observasjonene i den ene stikkprøven er større enn den andre, og omvendt, og sammenholder dette med en beregnet kritisk verdi. Hvis testobservatoren er større enn denne verdien forkastes nullhypotesen om at det ikke er forskjell i beliggenhet på de to stikkprøvene (Wenstøp, 2009, p. 177).

Testobservatoren, Mann-Whitneys U, finnes ved hjelp av ligningen (Field, 2009, p. 544):

$$U = n_1n_2 + \frac{N_1(N_1 + 1)}{2} - R_1 \quad (6.6)$$

der n_1 og n_2 er stikkprøvestørrelsen til henholdsvis gruppe 1 og 2 og R_1 er ranksummen for gruppe 1.

I tillegg til statistikk over boligsalg i Norge har jeg fått tilgang til boligsalget i Oslo. Jeg har utført samme tester på dette tallmaterialet.

6.4.3: Muligheter og begrensinger ved analysene

Ved statistisk signifikans kan testene brukes til statistisk inferens, det vil si at jeg kan generalisere resultatet fra testene til å gjelde for populasjonene de kommer fra. Jeg kan dermed konkludere med om det lønner seg å anvende megler eller ikke for leiligheter omsatt i Norge og Oslo generelt.

Analysene er foretatt på leiligheter, og er således kun gyldige for disse. Jeg har likevel ikke funnet indikasjoner på at andre boligtyper skiller seg vesentlig fra leiligheter med tanke på forskjell i pris mellom salgskanalene, og analysene kan derfor tenkes å ha relevans også for disse.

Jeg kan på bakgrunn av analysene ikke konkludere med kausalitet, altså årsakssammenhengen bak resultatene. Jeg kan kun drøfte og vurdere ulike årsaker som kan spille inn på resultatet uten å slå fast noen forklaring.

7: Analyse hele landet

7.1: T-test for to uavhengige stikkprøver

Hypotese:

H0: Populasjonsgjennomsnittene i de to gruppene er like, det vil si oppnådd salgpris for leiligheter annonsert privat er lik for leiligheter annonsert gjennom megler.

H1: Populasjonsgjennomsnittene i de to gruppene er ulike, det vil si oppnådd salgpris for leiligheter annonsert privat er ulik oppnådd salgpris for leiligheter annonsert gjennom megler.

7.1.1: Forutsetninger for t-test og transformasjon

T-testen stiller seks krav til tallmaterialet. Jeg vil gjennomgå disse i det følgende, og sjekke om disse er oppfylt.

De to gruppene i mitt datasett har svært forskjellig størrelse. Dette gjør at jeg har det som kalles et ubalansert design. Generelt vil konsekvensene for testvaliditeten av å bryte en av forutsetningene for testen bli større jo mer ubalansert datasettet er (Laerd, 2013, p. 2).

Forutsetning 1: En avhengig variabel målt på en kontinuerlig skala (metriske data).

Den avhengige variabelen er den variabelen som kan tenkes å bli påvirket av den uavhengige. I mitt datasett er kvadratmeterprisen den avhengige variabelen. Jeg skal teste om denne blir påvirket av salgskanal, som da er den uavhengige. Kontinuerlige data er numeriske og kan i teorien bli målt i uendelig små enheter (Statsdirect, 2014). Kvadratmeter er en slik måleenhet. Det gir mening å rangere verdiene og si noe om avstanden mellom dem (Gripsrud, et al., 2010, p. 127). Forutsetningen er derfor oppfylt.

Forutsetning 2: En uavhengig variabel som består av to uavhengige grupper.

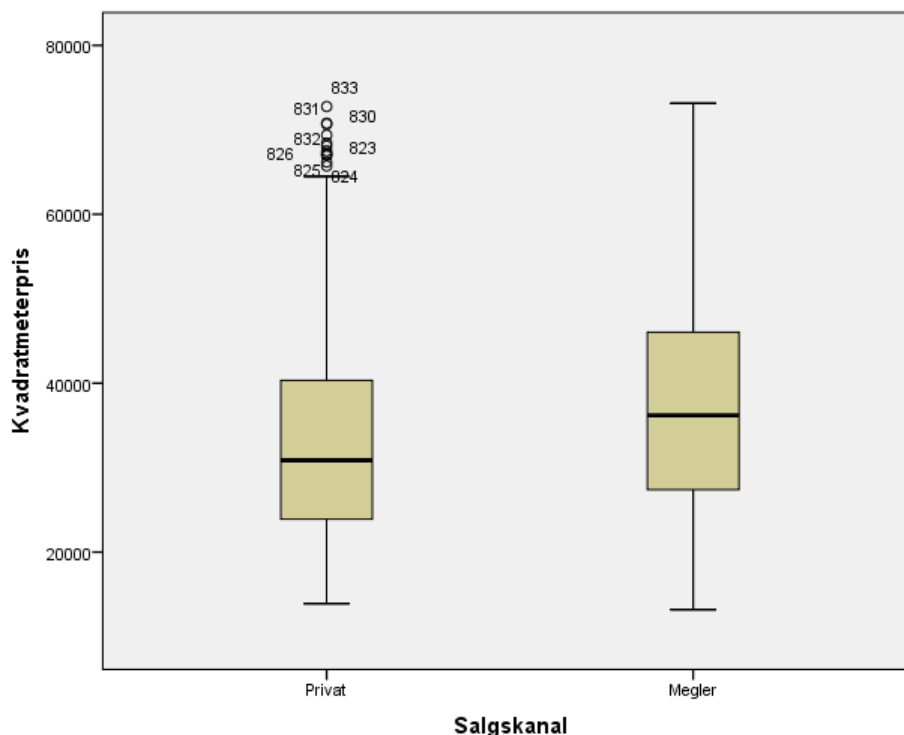
En uavhengig variabel er den variabelen som kan tenkes å påvirke den avhengige. Her blir den uavhengige variabelen salgskanal. Denne består av privat solgte boliger og boliger solgt gjennom megler, og disse er uavhengige. Forutsetningen er dermed oppfylt.

Forutsetning 3: Observasjonene må være uavhengige av hverandre, både innad i gruppene og mellom gruppene.

Ved å slette observasjoner uten salgpris sikrer jeg at denne er oppfylt: det eksisterer

ingen relasjoner mellom verken observasjonene innad i gruppene eller mellom gruppene, da ingen boliger er talt mer enn en gang per salg. Det kan være boliger som har blitt solgt mer enn en gang i løpet av fireårsperioden, men dette er da individuelle salg og skal således telles hver gang. Forutsetningen er derfor oppfylt.

Forutsetning 4: Datasettet bør ikke inneholde ekstremverdier (uteliggere), det vil si observasjoner som betydelig avviker fra resten av observasjonene i verdi.



Figur 7.1 Visuell fremstilling av observasjonenes distribusjon hele landet (boks- og bartegraf)

Boks- og bartegrafen illustrerer distribusjonen av observasjonene i datasettene. De midtre 50 prosent av observasjonene rammes inn av boksene (kvartilavviket). Den horisontale streken i boksen markerer medianverdien. Bartene (de vertikale tynne strekene) viser variasjonsbredden til dataene, det vil si det intervallet samtlige normale observasjoner befinner seg innenfor. De nummererte plottene markerer uteliggere, det vil si ekstremverdier. Dette er verdier som avviker i verdi fra det man oppfatter som normalt for datasettet. Slike observasjoner kan påvirke resultatet av statistiske tester fordi de eksempelvis har større påvirkning på gjennomsnittet enn observasjoner som ligger nærmere medianen.

For å gjøre datasettet mer normalfordelt eliminerte jeg de en prosent laveste og høyeste verdiene i datasettet. Dette gjorde samtidig at jeg fjernet størstedelen av uteliggerne

(ekstremverdiene). Noen av ekstremverdiene, som kvadratmeterpriser på henholdsvis 427 og 668 768 kroner kan tenkes å være ugyldige observasjoner, men jeg har sannsynligvis også fjernet valide observasjoner ved å gjennomføre denne operasjonen. Likevel ser vi at det fortsatt er uteliggere i gruppen for private annonser. Disse er uteliggere over gjennomsnittet, det vil si at disse trekker opp gjennomsnittet for private annonser.

Som vi senere skal bevise, og som allerede kan ses av figuren, har private annonser en lavere gjennomsnittlig kvadratmeterpris enn for meglerannonser. Ved å fjerne uteliggerne vil dermed dette resultatet styrke seg, og å beholde uteliggerne vil således ikke være utslagsgivende for resultatet jeg senere kommer frem til. Uteliggerne har verdier opp mot 72 756 kroner per kvadratmeter. Dette er fullt ut valide observasjoner, som det er vanskelig å argumentere for å fjerne. Jeg har derfor valgt å la disse observasjonene stå, og fortsette analysen, selv om datasettet dermed bryter forutsetningen om å ikke ha avvikende observasjoner.

Forutsetning 5: Den avhengige variabelen bør være tilnærmet normalfordelt for hver gruppe.

For å teste om den avhengige variabelen er normalfordelt for hver gruppe kan man benytte seg av flere metoder. Jeg begynner med Shapiro-Wilk og Kolmogorov-Smirnov-testene, som er de mest vanlige. Deretter foretar jeg en visuell inspeksjon av histogram og kvartil-kvartil-plott. Jeg fortsetter med å regne ut skjevhet og kurtose før jeg avslutter med å visuelt vise konsekvensen av å kutte halen på datasettet.

Shapiro-Wilk og Kolmogorov-Smirnov-testene

Shapiro-Wilk-testen sier at dataene er normalfordelt hvis signifikansnivået for testen er større enn 0,05. For private salg er signifikansnivået $<0,0005$, og testen viser dermed at disse ikke er normalfordelt. Shapiro-Wilks-testen fungerer best for mindre stikkprøver enn det jeg har, og beregner ingen resultater for stikkprøvestørrelser over 5000, så derfor får jeg intet resultat for meglersolgte boliger. Derfor sjekker jeg også Kolmogorov-Smirnov-testen som avleses på samme måte som Shapiro-Wilk-testen. Denne gir et signifikansnivå på $<0,0005$, noe som betyr at variablene ikke er normalfordelt.

Tests of Normality							
	Salgskanal	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kvadratmeterpris	Privat	.098	833	.000	.939	833	.000
	Megler	.046	174459	.000			

a. Lilliefors Significance Correction

Tabell 7.1 – Shapiro-Wilk og Kolmogorov-Smirnov normalitetstest hele landet

Måling av skjevhet

For å måle graden av skjevhet i tallmaterialet bruker jeg formel 7.1, som regner ut en z-verdi for skjevhet. Jo nærmere null z-verdien er, jo mindre skjeve og mer normalfordelte er dataene. Positive z-verdier indikerer en oppbygging av høye observasjoner i distribusjonen, og dermed lang høyrehale, mens negative indikerer en oppbygging av lave observasjoner, og dermed lang venstrehale (Field, 2009, p. 138).

$$z - \text{verdi skjevhet} = \frac{\text{skjevhet}}{\text{standardavvik}} \quad (7.1)$$

$$z - \text{verdi } \mathbf{privat} = \frac{\text{Skjevhet}}{\text{Standardavvik}} = \frac{0,847}{0,085} = 9,96 \quad z - \text{verdi } \mathbf{megler} = \frac{0,378}{0,006} = 63,00$$

Verdiene er normalfordelt på et 0,05-nivå hvis z-verdien er $\pm 1,96$. Verdiene i mitt datasett overstiger denne verdien betraktelig. Av z-verdien og visuelt ved å se på histogrammene under ser vi at observasjonene har en markant høyrehale. Dette skyldes boligmarkedets karakter. Det finnes en naturlig nedre grense for kvadratmeterprisen, men ikke en øvre. Det finnes svært få leiligheter under en viss størrelse og kvalitet, men i den øvre enden finnes ingen lignende begrensninger. Dataene er skjeve mot høyre, og jeg kan konkludere med at dataene ikke er normalfordelt.

Måling av kurtose

Vi bruker samme fremgangsmåte for å regne ut en standardisert verdi for kurtosen (spissheten). Jo nærmere null z-verdien er, jo mindre kurtotiske er dataene. Negative z-verdier indikerer flate distribusjoner med mindre hale, mens positive verdier indikerer spisse distribusjoner med større hale (Field, 2009, p. 138).

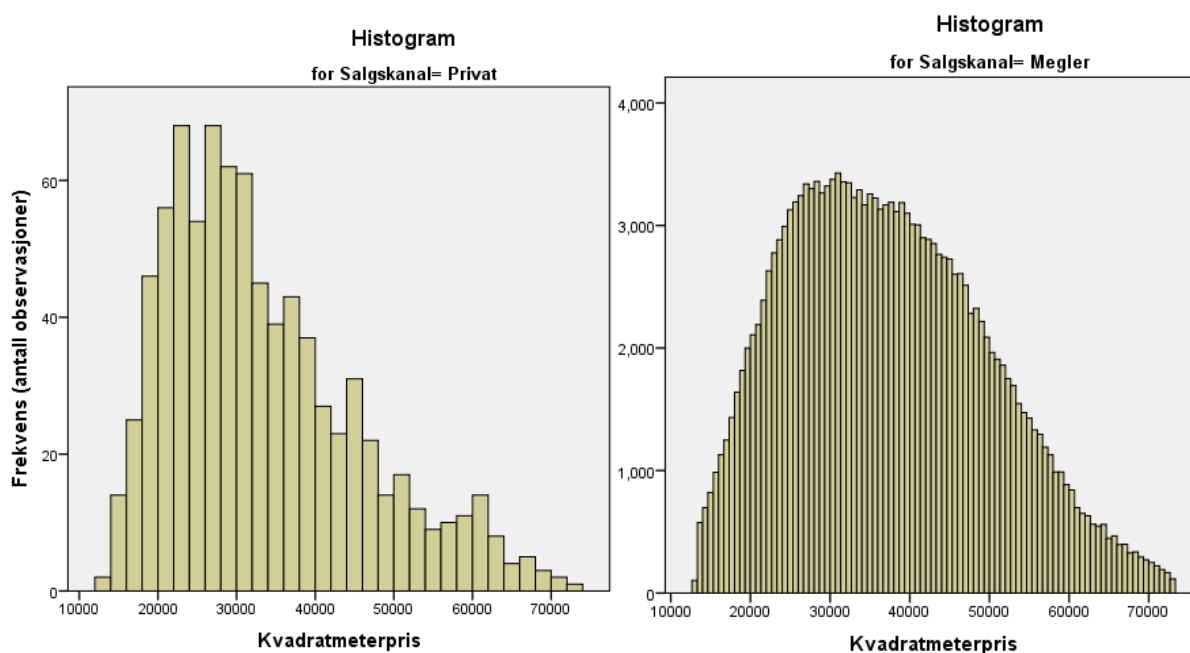
$$z - \text{verdi kurtose} = \frac{\text{skjevhet}}{\text{standardavvik}} \quad (7.2)$$

$$z - \text{verdi } \textit{privat} = \frac{\text{Kurtose}}{\text{Standardavvik}} = \frac{0,148}{0,169} = 0,88 \quad z - \text{verdi } \textit{megler} = \frac{-0,486}{0,012} = -40,50$$

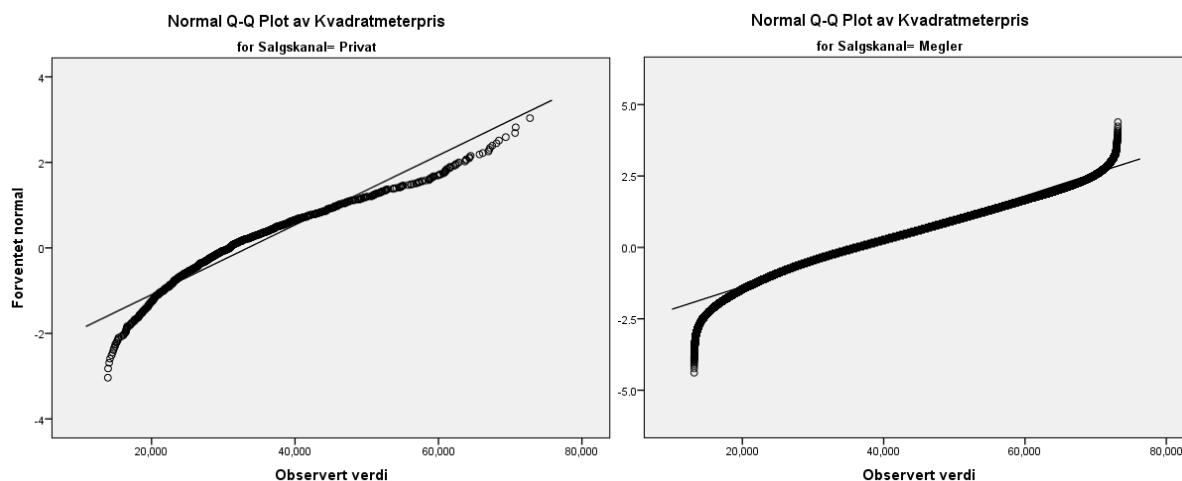
Den samme grenseverdien på $\pm 1,96$ gjelder for kurtosen. Vi ser at verdiene for privat annonserte leiligheter er innenfor grenseverdien, mens verdiene for leiligheter annonsert gjennom megler klart er utenfor.

Jo større stikkprøver man har, jo mer forsiktig skal man være med å tolke z-verdiene bombastisk. Dette skyldes at standardavviket synker med økende stikkprøvestørrelse, og dette kan påvirke z-verdien uavhengig av om kurtosen eller skjevheten endres. Det er derfor i tilfeller som mitt viktig å sammenholde z-verdiene med den visuelle inspeksjonen av dataene (Field, 2009, p. 139) og (Tabachnick & Fidell, 2014, p. 114)

Visuell inspeksjon av histogram og kurve for avvik fra normalfordeling



Figur 7.2 - Histogram hele landet



Figur 7.3 - Avvik fra normalfordelingen hele landet (Q-Q-plott)

Q-Q-plott (quartile minus quartile plot) plottet variabelen mot dennes normalfordeling ved å rangere og sortere dataene og regne ut normalskåren for hvert kvartil. Dette er den verdien kvartilet vil anta hvis det er normalfordelt. Denne verdien er plottet mot kvartilets virkelige normalverdi. Den tynne linjen representerer de verdiene variabelen vil anta hvis den er normalfordelt. Den tykke linjen representerer de reelle verdiene. Jo mer på linje strekene er, jo mer normalfordelte er dataene (Field, 2009, p. 145 og 26).

Q-Q-plottet er beregnet ved følgende ligning: For hvert kvartil y_i er R_i rangverdien.

Normalskåren er kalkulert ved formelen:

$$NS_i = \Psi^{-1}\left(\frac{R_i}{W + 1}\right) \quad (7.3)$$

Hvor Ψ er den inverse til den standard normalkumulative distribusjonsfunksjonen og W er summen av vektene til alle observasjonene i gruppen

Q-Q-plottet er plottet til $(y_1, NS_1); \dots, (y_m, NS_m)$ (IBM Corp., 2014).

Den tynne rette linjen i Q-Q-plottene viser verdiene slik de vil fremstå hvis dataene er normalfordelt. Den tykke ulineære linjen viser de faktiske observasjonene i datasettet. Dataene er normalfordelt hvis de følger den tynne linjen, og ikke normalfordelt hvis de avviker fra linjen (Field, 2009, p. 147). Visuelle inspeksjoner av Q-Q-plottene og histogrammene gir den samme konklusjonen. De S-formede linjene tyder på skjevhet.

Histogrammene kan som Q-Q-plottene leses av visuelt. De plottet frekvensen til observasjonene i hvert verdispenn. Hvis de følger normalfordelingskurven er dataene

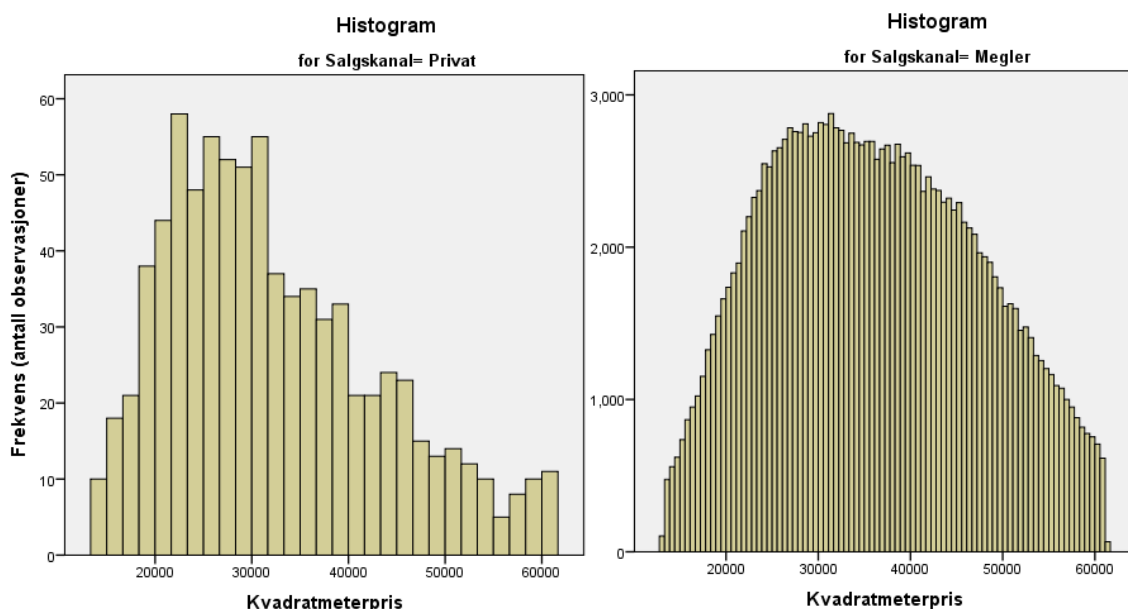
normalfordelt. Her ser vi at dataene har en klar høyrehale, og de er således ikke fullt ut normalfordelt.

For meglersolgte leiligheter ser vi at Q-Q-plottet har markante haler. De nedre og øvre observasjonene følger ikke normalfordelingen. Dette skyldes negativ kurtose som indikerer store haler, og dette kan forklares med boligmarkedets karakter.

Hale

Ved å kutte ytterligere fire prosent av observasjonene i den øvre enden forsvinner den lange halen på høyresiden. Dette gjør dataene langt mer normalfordelt, spesielt for meglersolgte leiligheter. Forklaringen er at det er unntakene som utgjør halen, og det er i den øvre enden av prisskalaen vi finner unntakene: Det er her vi finner de dyre, flotte boligene. Mens vi i den nedre enden har et naturlig nullpunkt for kvadratmeterprisen finnes det ikke et naturlig toppunkt i den øvre enden. Dette fordi det finnes en minimumspris for bolig, jamfør prismodellen for boligmarkedet, mens det ikke finnes en tilsvarende maksimumspris.

Utslaget av kuttet er størst for meglersolgte leiligheter. Dette skyldes at en større andel av de høyeste observasjonene tilhører denne gruppen.



Figur 7.4 - Histogram hele landet, høyre hale kuttet – distribusjonene avviker noe fra histogrammene med hale fordi intervallene dataene er delt opp i for hver kolonne er noe endret.

Konklusjon normalitet

På bakgrunn av disse kalkulasjonene og observasjonene kan jeg slå fast at jeg ikke har helt normalfordelte observasjoner. Dette gjør at t-testen i utgangspunktet ikke produserer valide resultater. Derfor velger jeg å transformere dataene, for deretter å utføre Mann-Whitney-testen som en sensitivitetsanalyse, fordi denne ikke krever at observasjonene er normalfordelt. Hvis begge viser samme resultat bruker jeg t-testen som analysegrunnlag.

For analysen er jeg interessert i å fastslå den relative sammenhengen mellom salgskanal og salgpris, ikke den absolutte. Dette er et selvstendig argument for å gjøre en log-transformasjon.

Transformasjon av datasettet

Når dataene ikke er normalfordelte kan de transformeres for å bli mer normalfordelte. Det finnes ulike muligheter for transformasjon, alt ettersom hvordan dataene ser ut. Mine data er positivt skjeve: de har en lang høyrehale. Den mest anvendelige transformasjonen er derfor å bruke tallenes naturlige logaritme (Field, et al., 2012, p. 192). Ved å teste flere ulike transformasjoner i SPSS, blant annet kvadratrottransformasjon og \log_{10} , finner jeg også at å anvende den naturlige logaritmen er den transformasjonen som gir et best resultat med tanke på å gjøre dataene mer normalfordelte.

I tillegg til å bedre normalfordelingen korrigerer transformasjonen for ulik varians mellom gruppene, og eliminerer problemet med ekstremverdier (uteliggere) i den øvre enden av skalaen, da verdiene i denne enden av datasettet blir presset sammen, (se figur 7.8 i kapittel 7.3 for bekreftelse på at ekstremverdiene er borte i det transformerte datasettet). Dette styrker begrunnelsen for å anvende logaritmisk transformasjon på datasettet.

Forskjell i kvadratmeterpris er lettere å tyde i en logaritmisk skala. Det er relativt større stigning i å gå fra elleve til tolv kvadratmeter kontra å gå fra 1000 til 1001. For veldig små leiligheter vil en liten økning i størrelse føre til en stor prisøkning. Den marginale kvadratmeterprisen er derfor betydelig høyere for små enn store leiligheter. Man kan si at kvadratmeterprisene i forhold til boligens størrelse er logaritmiske av natur. Det blir derfor bedre å bruke en logaritmisk fordeling.

SPSS transformerer datasettet ved å beregne den naturlige logaritmen til hver enkelt observasjon, og opprette en ny variabel med disse transformerte observasjonene. Denne nye variabelen bruker jeg videre i analysen.

I appendiks legger jeg ved resultatene fra t-test og Mann-Whitney U-test foretatt på det ikke-transformerte datasettet for hele landet som sammenligningsgrunnlag.

Ny test av forutsetninger på det transformerte datasettet

Jeg tester forutsetningene t-testen stiller på nytt for det transformerte datasettet.

Forutsetning en til tre er fortsatt oppfylt da disse karakteristikaene ved variablene ikke er endret.

Forutsetning fire om fravær av ekstremverdier er nå oppfylt. Transformasjonen fjernet ekstremverdiene. Se figur 7.8 i kapittel 7.3 for bekreftelse.

Jeg tester normaliteten på nytt, på samme måte som for det opprinnelige datasettet.

Tests of Normality							
	Salgskanal	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
LNKvadratmeterpris	Privat	.031	833	.063	.990	833	.000
	Megler	.041	174459	.000			

a. Lilliefors Significance Correction

Tabell 7.2 - Shapiro-Wilk og Kolmogorov-Smirnov normalitetstest hele landet, log-transformerte data

Kolmogorov-Smirnov og Shapiro-Wilk viser fremdeles at dataene ikke er normalfordelte, selv om Kolmogorov-Smirnov viser at private salg har blitt betraktelig mer normalfordelt nå. Testobservatoren for denne testen har gått betraktelig ned for private salg, fra 0,098 til 0,031, og noe ned for meglersalg, fra 0,046 til 0,041.

Skjevhet

Jeg bruker ligning 7.1 fra kapittel 7.1.1 for å regne ut skjevheten.

$$z - \text{verdi } \mathbf{privat} = \frac{\text{Skjevhet}}{\text{Standardavvik}} = \frac{0,132}{0,085} = 1,55 \quad z - \text{verdi } \mathbf{megler} = \frac{0,326}{0,006} = 54,33$$

Observasjonene for privat solgte leiligheter har blitt betraktelig mindre skjeve.

Skjevheten for meglerverdiene har blitt noe mindre.

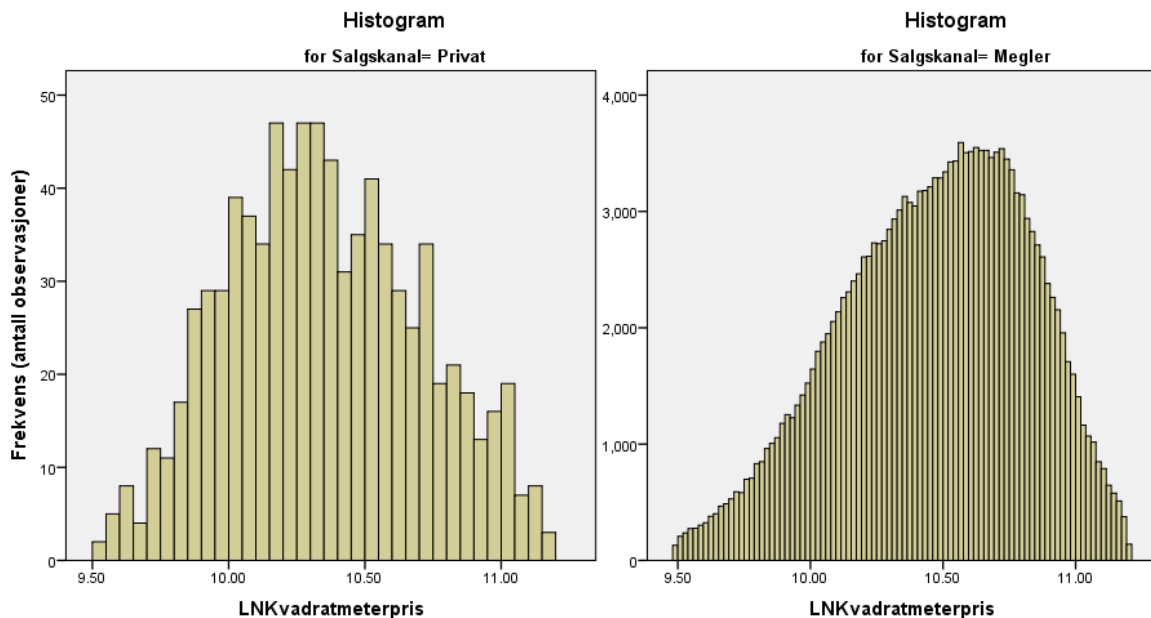
Kurtose

Jeg bruker ligning 7.2 fra kapittel 7.1.1 for å regne ut kurtosen.

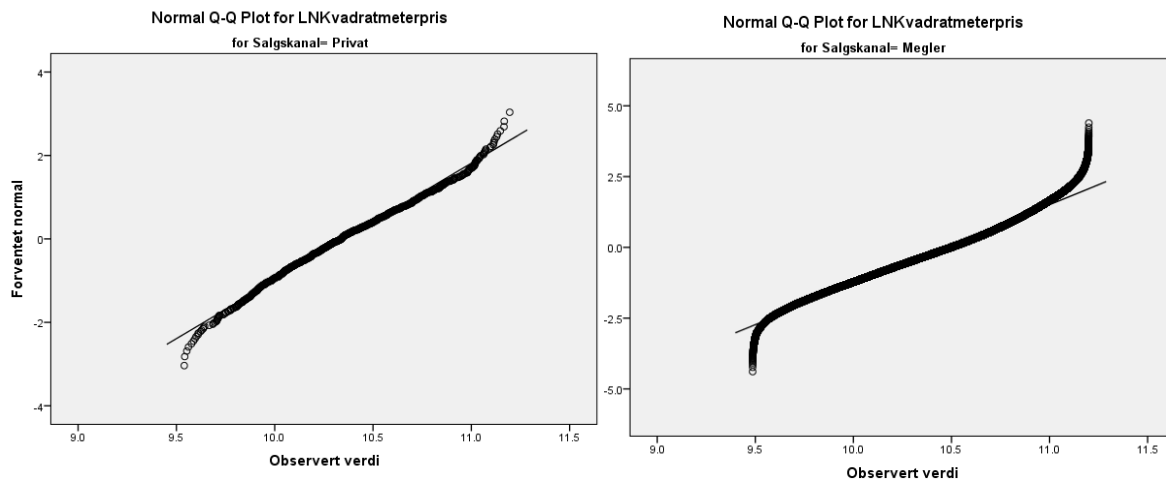
$$z - \text{verdi } \textit{privat} = \frac{\text{Kurtose}}{\text{Standardavvik}} = \frac{-0,617}{0,169} = -3,65 \quad z - \text{verdi } \textit{megler} = \frac{-0,495}{0,012} = -41,25$$

Kurtosen for både private og meglersolgte leiligheter har blitt noe større. Dette skyldes at distribusjonene har blitt mindre spisse.

Visuell inspeksjon av histogram og kurve for avvik fra normalfordeling



Figur 7.5 - Histogram hele landet, log-transformerte data



Figur 7.6 - Avvik fra normalfordelingen hele landet (Q-Q-plott), log-transformerte data

Man ser av histogrammene at dataene er mer normalfordelt ved bruk av dataenes naturlige logaritme. Dette gjelder spesielt for private salg.

En log-normal distribusjon er en distribusjon der logaritmen til den underliggende variabelen er normalfordelt (Ott, 1995, p. 255). Med bakgrunn i de ovenstående figurene fastslår jeg at dataenes distribusjon har blitt mer normalfordelt med log-transformasjon,

og at de derfor er omtrent log-normale, og således i tilfredsstillende grad oppfyller de transformerte dataene t-testens forutsetning om normalitet. T-testen er ganske robust for avvik fra normalfordelingen, og noe avvik fra denne kan derfor aksepteres. I tillegg er testen mindre avhengig av helt normalfordelte distribusjoner ved store stikkprøver, noe jeg har (Laerd, 2013, p. 6).

Forutsetning 6: Homogenitet i variansen

T-testen forutsetter at de to gruppenes varians er like i populasjonen, og sjansen for å gjøre type I-feil øker hvis denne forutsetningen er brutt (Laerd, 2013, p. 16). Type I-feil er å forkaste nullhypotesen selv om denne er riktig. Hvis dataenes varians ikke er lik kan man bruke en modifisert t-test, kalt Welch t-test, som SPSS utfører automatisk sammen med standard t-testen for to stikkprøver. For å undersøke om antakelsen er oppfylt kan vi anvende Levene's test.

Independent Samples Test			
		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
LNKvadratmeterpris	Equal variances assumed	.017	.898

Tabell 7.3 – SPSS-utskrift av Levene's test for homogenitet i variansen for hele landet

Levene's test er en test på om de to utvalgene kommer fra populasjoner med den samme variansen. Hvis dette er tilfelle vil signifikansverdien være større enn 0,05. Her er verdien 0,898, og jeg kan dermed konkludere med at antakelsen om homogenitet i variansen er oppfylt ($p=0,898$). De to utvalgene kommer fra populasjoner med samme varians, og jeg kan derfor anvende standard Independent Samples t-Test for å avgjøre om gjennomsnittene er statistisk signifikant forskjellige.

Jeg har et ubalansert datasett, da gruppestørrelsene er svært forskjellige. Av tabell 7.4 kan vi lese at jeg har 833 observasjoner av privat salg og 174 459 observasjoner av salg gjennom megler. Denne ubalansen er et selvstendig argument for å benytte Welch t-test, men siden signifikansverdien er så klar, og forskjellen mellom resultatene fra standard t-testen og Welch t-test er så små, velger jeg å sette til side dette argumentet.

7.1.2: Resultater t-test

Group Statistics					
	Salgskanal	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
LNKvadratmeterpris	Privat	833	10.3525	.35662	.01236
	Megler	174459	10.4665	.35407	.00085

Tabell 7.4 – SPSS-utskrift av t-test for hele landet: oppsummerende statistikk

Independent Samples Test				
		t-test for Equality of Means		
		t	df	Sig. (2-tailed)
LNKvadratmeterpris	Equal variances assumed	-9.270	175290	.000
	Equal variances not assumed	-9.205	839.851	.000

Tabell 7.5 – SPSS-utskrift av t-test for hele landet: testobservator og signifikansnivå

For at testen skal være signifikant på et 95-prosentnivå må signifikansverdien være mindre enn 0,05, med andre ord må sannsynligheten for at sammenhengen er tilfeldig være mindre enn fem prosent. Jeg leser av øverste linje under Sig. (2-tailed) og finner at det er en signifikant forskjell på oppnådd kvadratmeterpris mellom leiligheter annonsert privat og leiligheter annonsert gjennom megler, $t(175\ 290) = -9,270$, $p < 0,0005$. Dette betyr at jeg kan gå videre med analysen for å undersøke hvor stor forskjellen er.

Independent Samples Test					
		t-test for Equality of Means			
		Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
				Lower	Upper
LNKvadratmeterpris	Equal variances assumed	-.11400	.01230	-.13810	-.08990
	Equal variances not assumed	-.11400	.01239	-.13831	-.08969

Tabell 7.6 – SPSS-utskrift av t-test for hele landet: differanse, standardavvik og konfidensintervall

Retransformasjon og tolkning av analysen

Jeg har tatt den naturlige logaritmen til alle verdiene i datasettet. Dette gjør tolkningen av analysen annerledes enn om jeg hadde brukt rådataene direkte.

Ved å transformere verdiene tilbake finner jeg ikke det vanlige aritmetiske gjennomsnittet, men det geometriske gjennomsnittet. Der det aritmetiske, eller vanlige, gjennomsnittet finnes ved å summere alle verdier og dele på antall verdier finnes det geometriske gjennomsnittet ved å gange alle verdiene med hverandre for så å finne n'te roten til dette produktet der N er antall verdier (Wikipedia, 2014).

Ved å studere kolonnen merket «mean difference» finner jeg at det er en gjennomsnittlig forskjell mellom salgskanalene på -0,114. Dette er forskjellen mellom de logaritmisk transformerte verdiene. Ved å ta eksponenten av dette tallet retransformerer jeg og finner forholdet mellom det geometriske gjennomsnittet for de to salgskanalene. Dette blir 0,89226 og betyr at gjennomsnittlig oppnådd kvadratmeterpris for private salg er 0,89226 (89,23 prosent) ganger gjennomsnittlig oppnådd kvadratmeterpris for salg gjennom megler (95 prosent konfidensintervall, 0,87101 til 0,91402). Ergo oppnår private selgere en kvadratmeterpris som er 10,77 prosent lavere enn selgere som går gjennom megler. Alternativt kan man si at man oppnår 12,08 prosent høyere kvadratmeterpris ved å selge gjennom megler.

7.1.3: Resultatets effekt og størrelse

Selv om resultatet av en statistisk test er signifikant betyr ikke det automatisk at resultatet er meningsfullt eller viktig. For å undersøke dette kan man benytte seg av en standardisert test på effektstørrelse. Av disse er Cohens d og Pearsons korrelasjonskoeffisient R to av de mest kjente. Jeg har et svært ubalansert datamateriale, da stikkprøvestørrelsene er veldig ulike. I slike tilfeller er Cohens d mer nøyaktig enn Pearsons R , og jeg benytter meg derfor av denne (Field, 2009, pp. 56-57).

En effekt på 0,2 er regnet som liten, 0,5 som medium og 0,8 som stor. Disse grenseverdiene må regnes som veiledende, og ikke universelt riktige. Observatoren regnes ut på følgende formel (Laerd, 2013):

$$d = \frac{|M_1 - M_2|}{S_{\text{sammenlått}}} \quad (7.4)$$

Hvor $||$ betyr absolutt verdi, og

$$S_{\text{sammenslått}} = \sqrt{\frac{s_1^2(n_1 - 1) + s_2^2(n_2 - 1)}{n_1 + n_2 - 2}} \quad (7.5)$$

n_i er stikkprøve n_i , M_i er gjennomsnittet til stikkprøve n_i og S_i er standardavviket til stikkprøve n_i .

Satt inn i formel 7.4 og 7.5 blir effektstørrelsen dermed:

$$S_{\text{sammenslått}} = \sqrt{\frac{0,35662^2(833 - 1) + 0,35407^2(174\,459 - 1)}{833 + 174\,459 - 2}} = 0,35408215$$

$$d = \frac{|10,3525 - 10,4665|}{0,35408215} = 0,32195919$$

Cohens d gir et resultat på 0,32, som ligger mellom svak og medium effekt.

Selv om et resultat er statistisk signifikant er det ikke gitt at det har praktisk betydning. I teorikapittelet så vi at det meste av prissettingen i boligmarkedet er bestemt av eksogene faktorer, altså faktorer man ikke selv kan påvirke. En tolv prosents gevinst er derfor mye. Når man i tillegg tenker på at kjøp og salg av bolig er den største enkeltinvesteringen i de fleste privatpersoners liv virker derfor effekten å være substansiell og viktig.

7.2: Mann-Whitney U-test hele landet

Fordi datasettet delvis bryter med t-testens forutsetning om normalfordeling kjører jeg her en Mann-Whitney U-test for å sensitivitetsteste resultatet. Dette er en test på om de to populasjonene stikkprøvene er hentet fra er like, og brukes for å kunne si om medianene i populasjonene er like (Wenstøp, 2009, p. 177).

7.2.1: Forutsetninger

Mann Whitney U-test er en ikke-parametrisk test og krever ikke at dataene er normalfordelt. Likevel krever den at distribusjonen av dataene har relativt lik form for å kunne sammenligne medianverdiene mellom gruppene. Ved å betrakte histogrammene i avsnitt 6.1.1 ser vi at fordelingene ikke er helt like, men at de har relativt sett lik form.

Dette gjør at jeg kan bruke Mann-Whitney-testen på det opprinnelige tallmaterialet for å sammenligne medianverdiene mellom de to gruppene.

For konsistensen sin del velger jeg likevel å gjennomføre testen på det transformerte datasettet her, men legger ved testresultatet for det opprinnelige datasettet i appendiks. Resultatet er det samme for testene på både det opprinnelige og det transformerte datasettet.

Testen har tre andre forutsetninger, og disse er relativt like forutsetning en til tre for t-testen. Siden disse er oppfylt for t-testen er de derfor også oppfylt for Mann-Whitney-testen.

7.2.2: Resultater

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of LNKvadratmeterpris is the same across categories of Salgskanal.	Independent-Samples Mann-Whitney U Test	.000	Reject the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is .05.

Figur 7.7 – SPSS-utskrift Mann Whitney U-test hele landet

Salgskanal	LNKvadratmeterpris
median	
Privat	10.3376
Megler	10.4970
Total	10.4962

Tabell 7.7 – Medianverdi salgskanaler

Testen viser at medianverdiene til de oppnådde kvadratmeterprisene er signifikant lavere for privat annonserte leiligheter (30 872 kroner) enn for meglerannonserte leiligheter (36 207 kroner), $U=86\,739\,137$ $z=9,662$, $p<0,0005$.

Total N	175,292
Mann-Whitney U	86,739,137.000
Wilcoxon W	15,304,797,707.000
Test Statistic	86,739,137.000
Standard Error	1,457,004.368
Standardized Test Statistic	9.662
Asymptotic Sig. (2-sided test)	.000

Tabell 7.8 – SPSS-utskrift Mann Whitney U-test hele landet

Mann-Whitney-testen stiller ikke krav om at dataene er normalfordelt. Testen kan derfor fungere som en sensitivitetstest for t-testens forutsetning om normalitet. Hvis resultatet av Mann-Whitney-testen er det sammen som for t-testen styrker dette

antakelsen om at resultatene t-testen produserer er riktig, på tross av at dataene ikke er fullstendig normalfordelt.

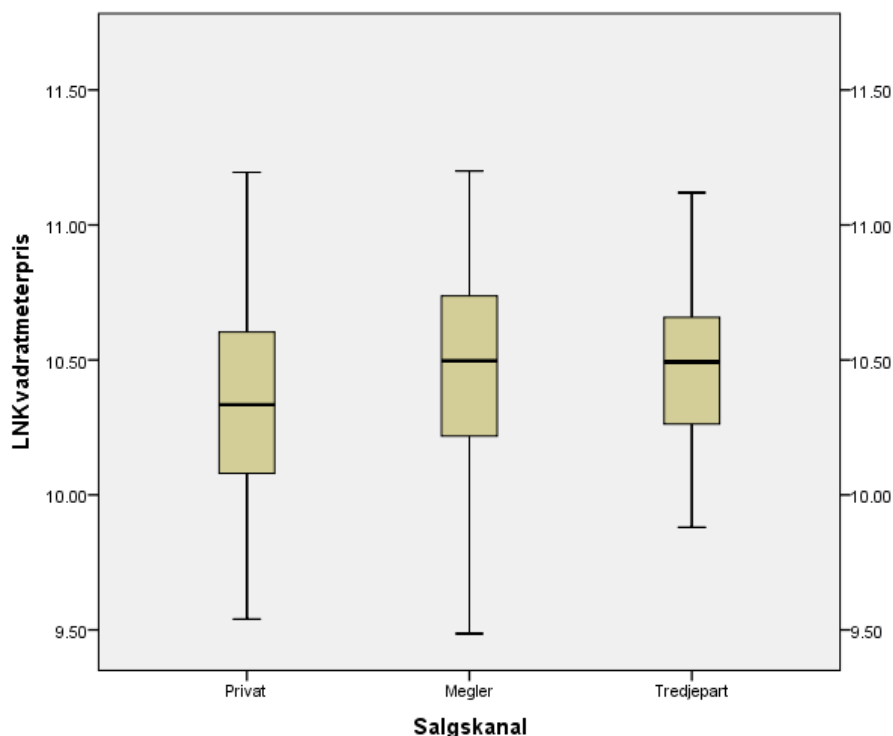
Da Mann-Whitney-testen gir samme resultat som t-testen velger jeg å bruke t-testen som grunnlag for min videre analyse.

7.3: Tredjepartsannonser

Tjenestetilbydere som SelgPrivat.no tilbyr pakkeløsninger for privat salg av bolig, der blant annet annonsering gjennom FINN.no er inkludert. Annonser fra denne tilbyderen og andre lignende aktører fremkommer som en egen kategori i tallmaterialet: tredjepartsannonser. Da disse boligene ikke er solgt gjennom megler er de å betrakte som privatannonser.

Disse observasjonene er inkludert i testene jeg har gjennomført. Likevel velger jeg her å presentere disse separat, da observasjonenes distribusjon er interessant.

Selgprivat.no tilbyr pakker som inkluderer de fleste tjenester knyttet til salg av bolig, med unntak av visning og budrunde. Blant annet inngår profesjonell fotografering, digital plantegning og digitalt salgsprospekt i prisen. I annonsene på FINN.no fremgår det at annonsen er levert av SelgPrivat.no



Figur 7.8 - Visuell fremstilling av observasjonenes distribusjon hele landet (boks- og bartegraf) inkludert tredjepartsannonser. Se forklaring av figur 7.1 for utfyllende forklaring.

Av figuren ser vi distribusjonen av observasjonene for henholdsvis annonser for private salg, meglersalg og salg gjennom tredjepart. Medianen er den horisontale streken i boksene, og vi ser at medianen for tredjepartsannonser ligger mye nærmere meglerannonsene enn private. De avlange boksene markerer de 50 prosent midterste observasjonene mens de lange tynne vertikale strekene som er avsluttet med en horisontal strek visualiserer hele variasjonsbredden i observasjonene.

Sammenligning tredjepartsannonser mot andre salgskanaler

LNKvadratmeterpris

Salgskanal	Median	Mean	N	Std. Deviation
Privat	10.3342	10.3499	810	.35729
Megler	10.4970	10.4665	174459	.35407
Tredjepart	10.4923	10.4438	23	.32616
Total	10.4962	10.4659	175292	.35417

Tabell 7.9 - Sammenligning tredjepartsannonser mot andre salgskanaler. Gjennomsnitt (mean) er geometrisk gjennomsnitt og har følgende verdier ved retransformasjon: privat: 31 254, megler: 35 119, tredjepart: 34 331, total (gjennomsnitt): 35 098.

Selv om antallet observasjoner er lavt ser vi tendenser til at tredjepartsannonsene ligger klart nærmere prisene for meglerannonser enn for privatannonser. Kan det være at profesjonaliteten på annonsen og prospektet er avgjørende for betalingsvilligheten, og kanskje til og med viktigere enn at det står en megler bak salget?

Kvadratmeterprisen for tredjepartssalgene og meglersalgene er ikke signifikant forskjellige med Mann-Whitney eller independent samples t-test, hverken på de opprinnelige datasettene eller de log-transformerte.

Tabell og figur for ikke-transformerte tall ligger vedlagt i appendiks.

7.4: Konklusjoner hele landet

Både t-testen og Mann-Whitney U-testen viser at de oppnådde gjennomsnittlige kvadratmeterprisene er signifikant lavere for privat annonserte leiligheter enn for leiligheter solgt gjennom megler. T-testen viser at meglersolgte leiligheter har en kvadratmeterpris som er 12,08 prosent høyere enn privatsolgte (privatsolgte oppnår 0,89226 ganger kvadratmeterprisen for megleromsatte leiligheter (95 prosent konfidensintervall)).

I kapittel 5,3 fant jeg at den gjennomsnittlige merkostnaden ved å anvende megler ved leilighetssalg er 2,03 prosent minus 7 506 kroner. Jeg kan derfor konkludere med at man oppnår en gevinst ved å selge bolig gjennom megler på 12,08 prosent ved å betale 2,03 prosent i provisjon, fratrukket 7 506 kroner. Gevinsten er høyere enn den økte transaksjonskostnaden, og det vil derfor i snitt for hele landet lønne seg å selge leilighet gjennom eiendomsmegler.

Privat annonserte leiligheter var i gjennomsnitt 61 kvadratmeter store, mens leiligheter annonsert gjennom megler i gjennomsnitt var 66 kvadratmeter store. Ved å selge bolig privat vil den individuelle selgerens tilbudskurve skifte innover på grunn av besparelsen av meglerkostnadene. Det uavklarte spørsmålet har vært hva som skjer med etterspørselskurven. For landet som helhet viser analysen at også etterspørselskurven skifter innover, så besparelsen blir mer enn opphevet av en lavere salgssum.

I fylker med høye boligpriser er det flere som bruker megler ved boligsalg enn i fylker med lave boligpriser (Stamsø, 2012b, p. 24). Denne undersøkelsen ser ut til å vise at utbredelsen i bruken av eiendomsmegler til en viss grad korrelerer positivt med boligprisen i fylket. Dette kan tenkes å være en del av forklaringen på de resultatene jeg kommer frem til. Det at privat salg er mer utbredt i fylker med lave boligpriser gjør, alt annet likt, at private salg vil fremkomme som mindre lønnsomme i min analyse. Styrken til dette argumentet må ses i sammenheng med at fylkene med lave relative boligpriser også har lavt antall omsatte boliger på grunn av lavere folketall. Disse fylkenes tyngde i analysen er derfor mindre. For Oslo ser ikke argumentet ut til å holde.

8: Analyse Oslo

Jeg vil nå foreta de samme analysene på datasettet for Oslo som jeg har gjort på datasettet for Norge. Jeg starter med t-testen. Datasettet for Oslo er i stor grad likt datasettet for hele landet. Den største forskjellen er at antall observasjoner er betraktelig lavere, fordi antall boliger omsatt i Oslo er lavere enn for landet som helhet. Dette kan tenkes å ha innvirkning på resultatet, men vil ikke påvirke hvilke tester jeg kan utføre.

8.1: t-test for to uavhengige stikkprøver Oslo

Hypotese:

Hypotesen er lik som for hele landet.

H0: Populasjonsgjennomsnittene i de to gruppene er like, det vil si oppnådd salgspris for leiligheter annonsert privat er lik for leiligheter annonsert gjennom megler.

H1: Populasjonsgjennomsnittene i de to gruppene er ulike, det vil si oppnådd salgspris for leiligheter annonsert privat er ulik oppnådd salgspris for leiligheter annonsert gjennom megler.

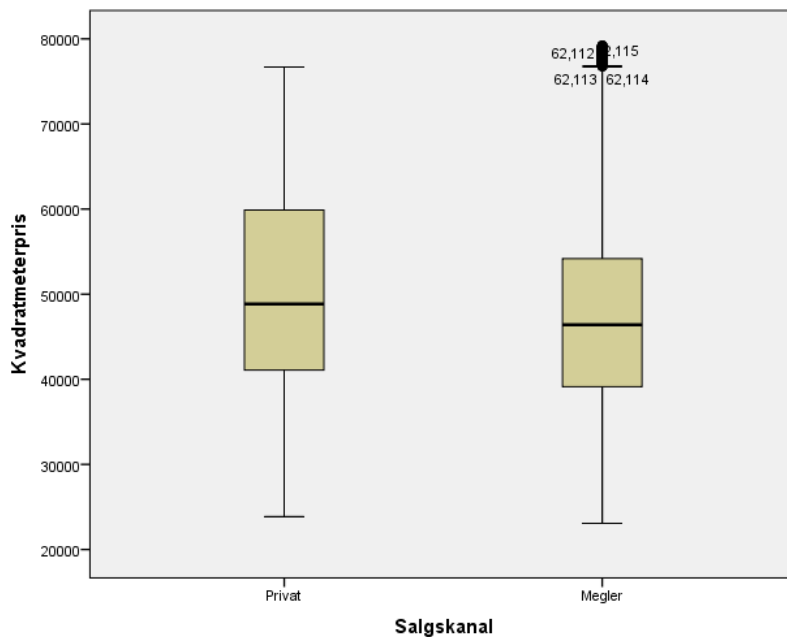
8.1.1: Forutsetninger for t-test og transformasjon

T-testen bygger på seks forutsetninger som redegjort for under analysen av datasettet for Norge.

Forutsetning 1-3:

De tre første forutsetningene er oppfylt også for Oslo, da datasettet er bygd opp på samme måte. For detaljer angående disse, se analysen for Norge.

Forutsetning 4: Datasettet bør ikke inneholde ekstremverdier (uteliggere), det vil si observasjoner som betydelig avviker fra resten av observasjonene i verdi.



Figur 8.1 – Visuell fremstilling av observasjonenes distribusjon Oslo (boks- og bartegraf)

Boks- og bartegrafen illustrerer distribusjonen av observasjonene i datasettene. De midtre 50 prosent av observasjonene faller innenfor boksene (kvartilavviket). Den horisontale streken i boksen markerer medianverdien. Bartene (de vertikale tynne strekene) viser variasjonsbredden til dataene, det vil si det intervallet samtlige normale observasjoner befinner seg innenfor. De nummererte plottene markerer uteliggere, det vil si ekstremverdier. Dette er verdier som avviker i verdi fra det man oppfatter som normalt for datasettet. Slike observasjoner kan påvirke resultatet av statistiske tester fordi de eksempelvis har større påvirkning på gjennomsnittet enn observasjoner som ligger nærmere medianen.

Også for datasettet for Oslo har jeg fjernet de en prosent laveste og høyeste verdiene. Dette har fjernet de fleste ekstremverdiene (uteliggerne). Noen av disse var sannsynligvis ugyldige observasjoner, mens andre nok var valide. Selv om jeg utførte denne operasjonen viser boksplottet noen uteliggere i meglergruppen. Disse har verdier på opp til 79 223 kroner per kvadratmeter. Dette er høyt, men på ingen måte usannsynlige priser i Oslo. Oslo sentrum, som blant annet omfatter Tjuvholmen, har i følge FINN.no gjennomsnittlige kvadratmeterpriser på 90 000 kroner. Dette er altså fullt

ut valide observasjoner, som det er vanskelig å argumentere for å fjerne. Jeg har derfor valgt å la disse stå, selv om datasettet dermed bryter forutsetningen om å ikke ha avvikende observasjoner.

Ved å studere boksplokkene ser vi at gjennomsnittsprisen for leiligheter annonsert gjennom megler er lavere enn for privat annonserte leiligheter. Ved å fjerne uteliggerne vil dermed denne tendensen styrke seg. Å beholde dem vil derfor ikke endre resultatet, men kan tenkes å gjøre dette mindre signifikant.

Forutsetning 5: Den avhengige variabelen bør være tilnærmet normalfordelt for hver gruppe.

Jeg utfører testingen av normalitet på samme måte som for datasettet for hele landet.

Shapiro-Wilk og Kolmogorov-Smirnov-testene

Tests of Normality							
	Salgskanal	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kvadratmeterpris	Privat	.069	117	.200 [*]	.984	117	.168
	Megler	.020	62280	.000			

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Tabell 8.1 - Shapiro-Wilk og Kolmogorov-Smirnov normalitetstest Oslo

Ved å se på Shapiro-Wilk- og Kolmogorov-Smirnov-testene ser vi at gruppen med private annonser er normalfordelt, mens meglerannonsene ikke er det.

Måling av skjevhet

Jeg bruker ligning 7.1 fra kapittel 7.1.1 for å regne ut skjevheten.

$$z - \text{verdi } \mathbf{privat} = \frac{\text{Skjevhet}}{\text{Standardavvik}} = \frac{0,018}{0,224} = 0,08 \quad z - \text{verdi } \mathbf{megler} = \frac{0,262}{0,010} = 26,20$$

Verdiene er normalfordelt på et 0,05-nivå hvis z-verdien er $\pm 1,96$. Vi ser at gruppen for private annonser er innenfor grenseverdien, mens meglergruppen er langt utenfor, og er positivt skjeve. Dette kan vi også visuelt se ved å betrakte histogrammet.

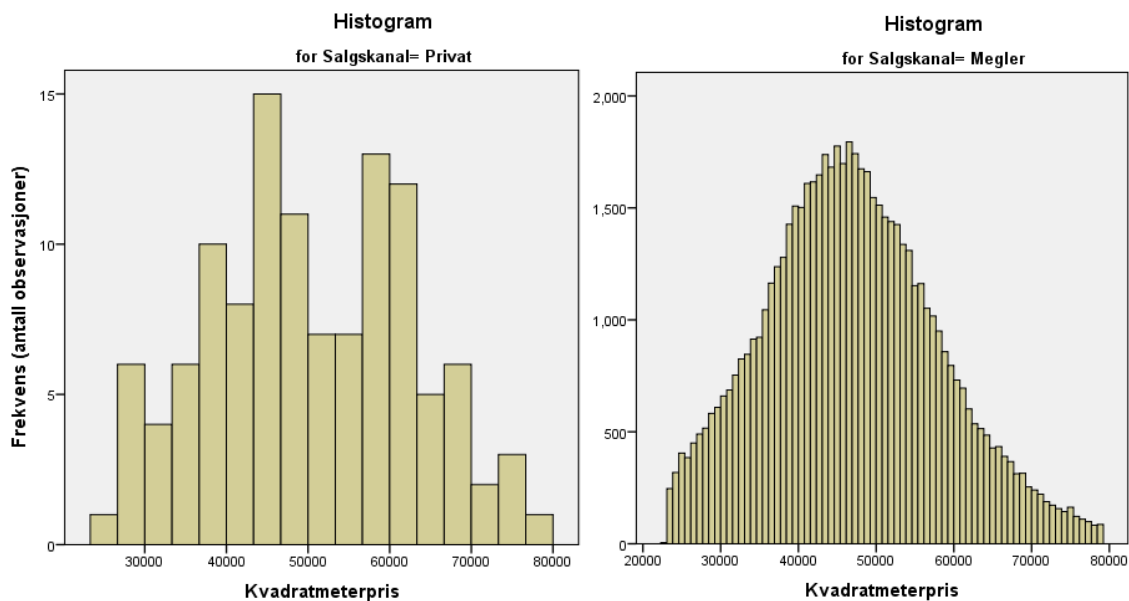
Måling av kurtose

Jeg bruker ligning 7.2 fra kapittel 7.1.1 for å regne ut kurtosen.

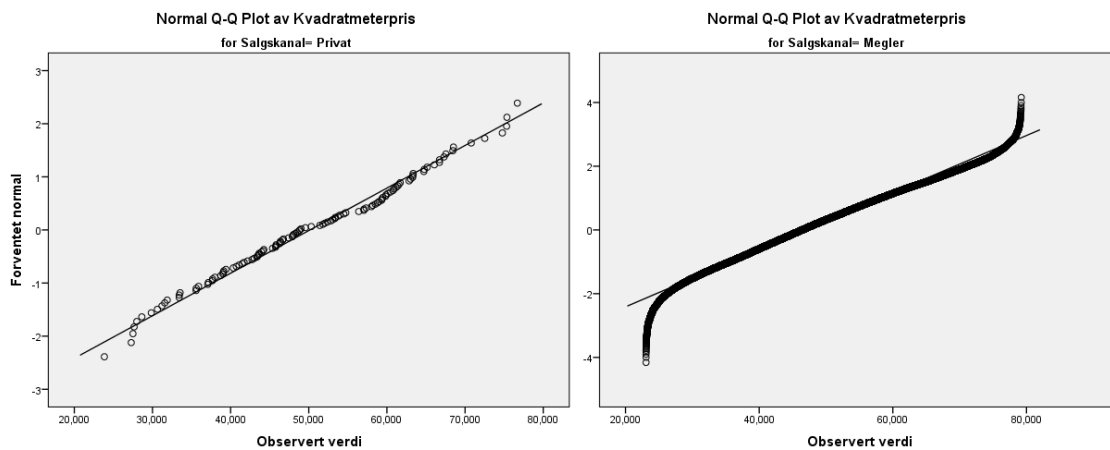
$$z - \text{verdi } \textit{privat} = \frac{\text{Kurtose}}{\text{Standardavvik}} = \frac{-0,750}{0,444} = -1,69 \quad z - \text{verdi } \textit{megler} = \frac{-0,245}{0,020} = -12,25$$

Den samme grenseverdien på $\pm 1,96$ gjelder for kurtosen. Vi ser at verdiene for privat annonserte leiligheter er innenfor grenseverdien, mens verdiene for leiligheter annonsert gjennom megler klart er utenfor. Dataene for denne gruppen er skjeve og negativt kurtotiske, som vi også ser av Q-Q-plottet.

Visuell inspeksjon av histogram og kurve for avvik fra normalfordeling



Figur8.2 - Histogram Oslo



Figur 8.3 - Avvik fra normalfordelingen Oslo (Q-Q-plott)

Ved visuell inspeksjon av histogrammene og Q-Q-plottene kommer vi til det samme resultatet som ved Shapiro-Wilk og Kolmogorov-Smirnov-testene: gruppen med private annonser er normalfordelt, mens meglerannonser er det ikke. Dataene for meglerannonser ser ut til å være negativt kurtotiske ut fra Q-Q-plottet.

Hale

Ved å kutte ytterligere fire prosent av observasjonene i den øvre enden vil også observasjonene i datasettet for Oslo bli mer normalfordelt. Begrunnelsen er den samme som for datasettet for hele landet.

Konklusjon normalitet

Med utgangspunkt i disse observasjonene og kalkulasjonene kan vi slå fast at observasjonene ikke er normalfordelt. Som med datasettet for hele landet gjør dette at jeg velger å transformere datasettene for Oslo ved å ta den naturlige logaritmen av alle observasjonene. Jeg velger i tillegg å utføre Mann-Whitney-testen som en sensitivitetsanalyse. Hvis begge testene viser samme resultat vil jeg bruke t-testen som analysegrunnlag.

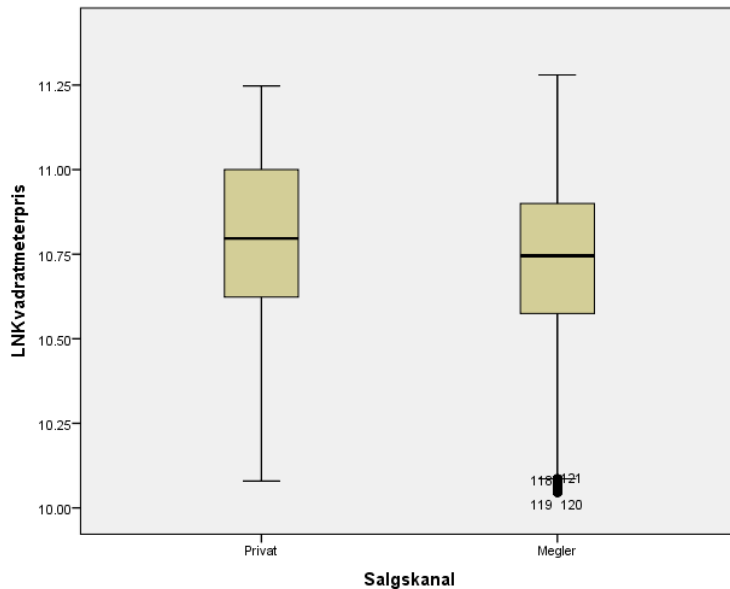
For analysen er jeg interessert i å fastslå den relative sammenhengen mellom salgskanal og salgspreis, ikke den absolutte. Dette er et selvstendig argument for å gjøre en log-transformasjon.

Ny test av forutsetninger på det transformerte datasettet

Som med datasettet for hele landet er forutsetning en til tre fortsatt oppfylt. Jeg hopper derfor rett til forutsetning fire.

Forutsetning 4: Datasettet bør ikke inneholde ekstremverdier (uteliggere), det vil si observasjoner som betydelig avviker fra resten av observasjonene i verdi.

Vi ser av figur 8.4 at stikkprøven for meglerannonserte leiligheter har fire ekstremverdier med lav verdi. Disse trekker gjennomsnittet ned. Verdiene er fra 23 063 kroner, eller 10,05 log-transformert. Verdiene er ikke usannsynlig lave, og de er heller ikke løsrevet fra resten av datasettet: Det er de laveste observasjonene, men observasjonene har jevn stigning i verdi fra dette punktet og oppover. Å fjerne dem vil ikke ha stor effekt på resultatet. Jeg velger derfor å beholde dem i analysen.



Figur 8.4 - Visuell fremstilling av observasjonenes distribusjon Oslo, log-transformert (boks- og bartegraf). Se forklaring av figur 7.1 for utfyllende forklaring.

Forutsetning 5: Normalitet

Jeg tester normaliteten på nytt, på samme måte som for det opprinnelige datasettet.

Shapori-Wilk og Kolmogorov-Smirnov -testene

Tests of Normality							
	Salgskanal	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
LNkvadratmeterpris	Privat	.089	117	.023	.969	117	.009
	Megler	.032	62280	.000			

a. Lilliefors Significance Correction

Tabell 8.2 - Shapiro-Wilk og Kolmogorov-Smirnov normalitetstest Oslo, log-transformerte data

Etter transformasjonen viser Kolmogorov-Smirnov og Shapiro-Wilk-testene at distribusjonen til private salg har blitt mindre normalfordelt.

Skjevhet

Jeg bruker ligning 7.2 fra kapittel 7.1.1 for å regne ut skjevheten.

$$z - \text{verdi } \textit{privat} = \frac{\text{Skjevhet}}{\text{Standardavvik}} = \frac{-0,488}{0,224} = -2,18 \quad z - \text{verdi } \textit{megler} = \frac{-0,345}{0,010} = -34,50$$

Vi ser at skjevheten har gått fra å være positiv til å være negativ. Med andre ord har fordelingene gått fra å ha lang høyrehale til å ha lang venstrehale.

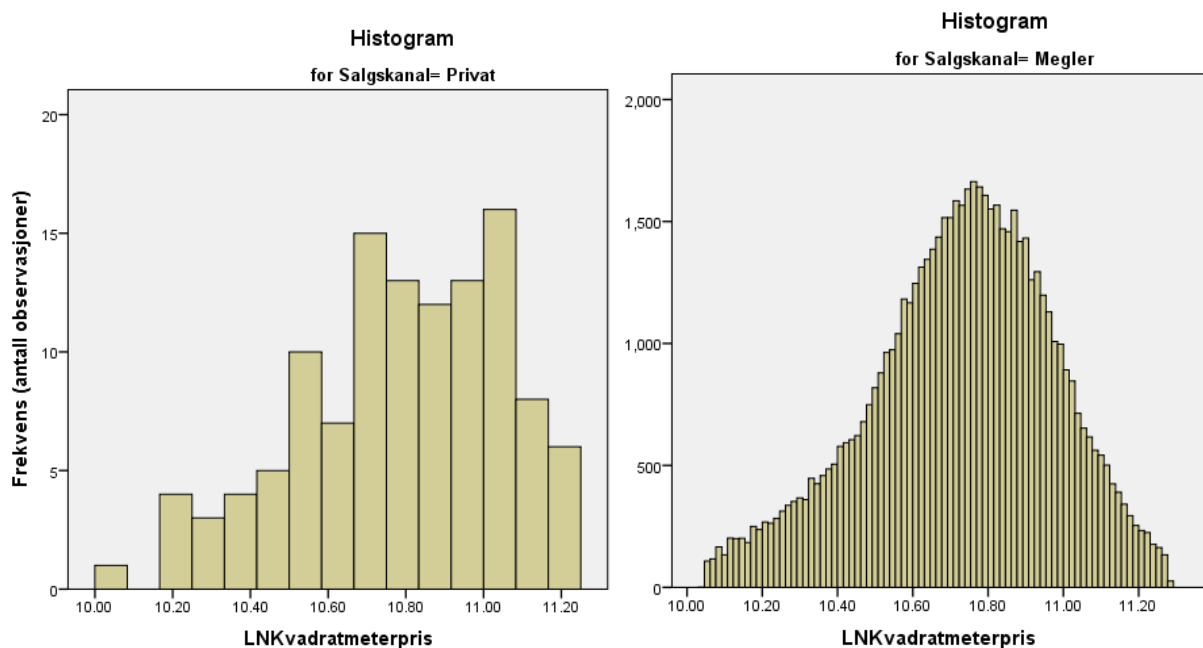
Kurtose

Jeg bruker ligning 7.3 fra kapittel 7.1.1 for å regne ut kurtosen.

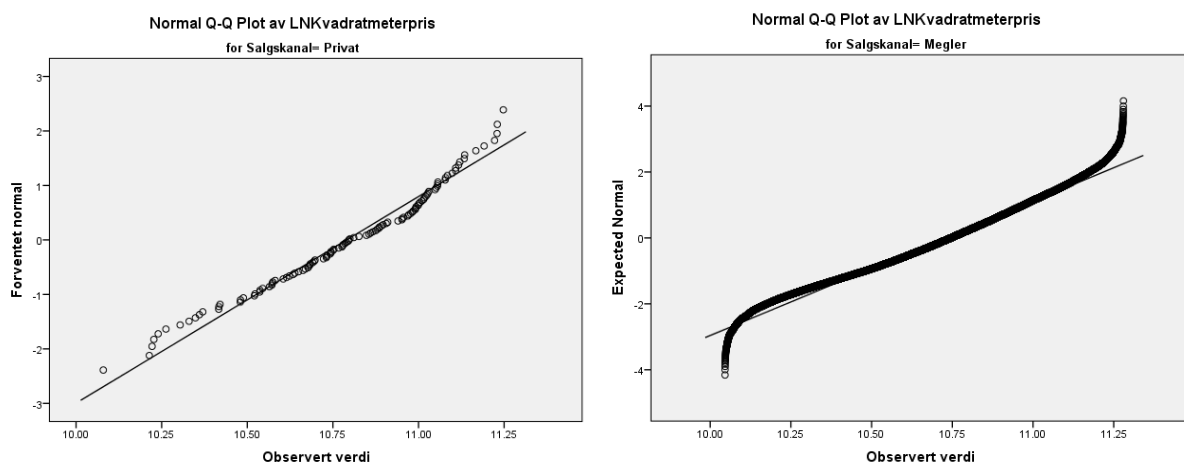
$$z - \text{verdi } \textit{privat} = \frac{\text{Kurtose}}{\text{Standardavvik}} = \frac{-0,388}{0,444} = -0,87 \quad z - \text{verdi } \textit{megler} = \frac{-0,193}{0,020} = -9,65$$

Kurtosen har ikke endret seg i betraktelig grad, verken for private eller meglersolgte leiligheter.

Visuell inspeksjon av histogram og kurve for avvik fra normalfordeling



Figur 8.5 - Histogram Oslo, log-transformerte data



Figur 8.6 - Avvik fra normalfordelingen Oslo (Q-Q-plott), log-transformerte data

Å log-transformere Oslo-dataene har ikke hatt samme effekt på normalfordelingen som for datasettet for hele landet. Likevel velger jeg å fortsette analysen med datasettet som

det er, fordi dette muliggjør sammenligning med analysen for hele landet og fordi normalfordelingen heller ikke har blitt spesielt dårligere. I tillegg er problemet med ekstremverdier redusert. T-testen er ganske robust, og avvik fra normalfordelingen kan derfor i noen grad aksepteres. I tillegg er testen mindre avhengig av helt normalfordelte distribusjoner ved store stikkprøver (Laerd, 2013, p. 6).

Forutsetning 6: Homogenitet i varians

Independent Samples Test			
		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
LNKvadratmeterpris	Equal variances assumed	2.029	.154

Tabell 8.3 - SPSS-utskrift av Levene's test for homogenitet i variansen for Oslo

Vi ser at Levene's test for equality of variances har en signifikansverdi på 0,154. Dette er høyere enn 0,05, og dermed er forutsetningen om homogenitet i variansen oppfylt. De to utvalgene kommer fra populasjoner med samme varians. Denne antakelsen er brutt for det opprinnelige datasettet, så log-transformasjonen gjorde distribusjonene homogene.

I likhet med datasettet for Norge er også dette ubalansert, og trekker i retning av å bruke Welch t-test uavhengig av testresultatet av Levene's test. Jeg velger likevel å se bort fra dette da resultatet av Levene's test er så klart signifikant.

8.1.2: Resultater t-test for Oslo

Group Statistics					
	Salgskanal	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
LNKvadratmeterpris	Privat	117	10.7900	.26369	.02438
	Megler	62280	10.7270	.24563	.00098

Tabell 8.4 - SPSS-utskrift av t-test for Oslo: oppsummerende statistikk

Independent Samples Test				
		t-test for Equality of Means		
		t	df	Sig. (2-tailed)
LNKvadratmeterpris	Equal variances assumed	2.773	62395	.006
	Equal variances not assumed	2.584	116.378	.011

Tabell 8.5 - SPSS-utskrift av t-test for Oslo: testobservator og signifikansnivå

Signifikansnivået er på 0,006, og det er derfor en signifikant forskjell på oppnådd kvadratmeterpris mellom leiligheter annonsert privat og leiligheter annonsert gjennom megler, $t(62395) = 2,773$, $p = 0,006$.

		Independent Samples Test			
		t-test for Equality of Means			
		Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
Lower	Upper				
LNKvadratmeterpris	Equal variances assumed	.06303	.02273	.01848	.10759
	Equal variances not assumed	.06303	.02440	.01471	.11136

Tabell 8.6 - SPSS-utskrift av t-test for Oslo: differanse, standardavvik og konfidensintervall

Retransformasjon:

Kolonnen merket «Mean Difference» gir en verdi på 0,06303. Dette er den gjennomsnittlige forskjellen mellom de logaritmisk transformerte verdiene. Jeg tar eksponenten av denne og finner at gjennomsnittlig oppnådd kvadratmeterpris for privat solgte leiligheter er 1,0651 ganger den for meglersolgte leiligheter, det vil si 6,51 prosent høyere (95 prosent konfidensintervall, 1,01865 til 1,11359). De som selger leilighet privat i Oslo oppnår med andre ord gjennomsnittlig 6,51 prosent høyere kvadratmeterpris enn de som selger gjennom megler. Dette resultatet er stikk motsatt resultatet fra testen for Norge, der prisen var høyere for leiligheter solgt gjennom megler.

8.1.3: Resultatets effekt og størrelse

Ved innsetting i ligning 7.4 og 7.5 fra kapittel 7.1.3 blir Cohens d for Oslo som følger:

$$S_{\text{sammenslått}} = \sqrt{\frac{0,26369^2(117 - 1) + 0,24563^2(62\,280 - 1)}{117 + 62\,280 - 2}} = 0,24566481$$

$$d = \frac{|10,7900 - 10,7270|}{0,24566481} = 0,25655699$$

For Oslo blir effektstørrelsen 0,26, noe som svarer til en svak effekt.

Med å bruke samme argumentasjon som for hele landet, nemlig at prissettingen i boligmarkedet i stor grad er satt av eksogene faktorer, konkluderer jeg med at effekten er substansiell og viktig.

8.2: Mann-Whitney U-test Oslo

Også datasettet for Oslo bryter delvis med t-testens forutsetning om normalfordeling, og jeg kjører derfor også her en Mann-Whitney U-test for å sensitivitetsteste datasettet.

Hvis resultatet blir det samme som for t-testen er det et argument for at t-testen likevel er valid, til tross for mangel på perfekt normalfordeling.

8.2.1: Forutsetninger

Testen krever at dataene har relativt lik form for å kunne bruke den til å sammenligne medianverdiene mellom gruppene. Ved å studere histogrammene i avsnitt 8.1.1 ser vi at de ikke er helt like, men at dataene har en relativt lik form. Jeg kan derfor bruke Mann-Whitney-testen for å sammenligne medianverdiene mellom gruppene.

8.2.2: Resultater

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of LNKvadratmeterpris is the same across categories of Salgskanal.	Independent-Samples Mann-Whitney U Test	.004	Reject the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is .05.

Figur 8.7 – SPSS-utskrift Mann Whitney U-test Oslo

Salgskanal	LNKvadratmeterpris
Privat	10.7964
Megler	10.7452
Total	10.7453

Tabell 8.7 – Medianverdi salgskanaler

Testen viser at medianverdiene til de oppnådde kvadratmeterprisene er signifikant høyere for privat annonserte leiligheter (48 845 kroner) enn for meglerannonserte leiligheter (46 407 kroner), $U=3\ 081\ 831,5$, $z=-2,885$, $p=0,004$.

Da Mann-Whitney-testen gir samme resultat som t-testen velger jeg å bruke t-testen som grunnlag for min videre analyse.

Total N	62,397
Mann-Whitney U	3,081,831.500
Wilcoxon W	1,942,512,171.500
Test Statistic	3,081,831.500
Standard Error	194,653.378
Standardized Test Statistic	-2.885
Asymptotic Sig. (2-sided test)	.004

Tabell 8.8 – SPSS-utskrift Mann Whitney U-test Oslo

8.3: Tredjepartsannonser for Oslo

For Oslo finnes det kun seks valide observasjoner over salgspriser for tredjepartsannonser. Dette gjør det vanskelig å si noe om tendensen her. Vi ser at det geometriske gjennomsnittet for tredjepartannonser ligger mellom det for privat- og meglerannonser, mens medianen ligger under både private- og meglerannonser.

Oppsummert ligger salgsprisen for leiligheter annonsert gjennom tredjepart nærmere meglersolgte enn privatsolgte. Grunnen kan, som foreslått for datasettet for hele landet, være at kjøpere vurderer leiligheter annonsert gjennom tredjepart mer på linje med meglersolgte leiligheter enn privatsolgte. Antallet observasjoner er likevel for få til å konkludere med statistisk signifikante forskjeller.

Sammenligning tredjepartannonser mot andre salgskanaler

LNKvadratmeterpris

Salgskanal	Median	Mean	N	Std. Deviation
Privat	10.8000	10.7921	111	.26053
Megler	10.7452	10.7270	62280	.24563
Tredjepart	10.6543	10.7508	6	.34349
Total	10.7453	10.7271	62397	.24568

Tabell 8.9 – Sammenligning tredjepartannonser mot andre salgskanaler. Gjennomsnitt (mean) er geometrisk gjennomsnitt og har følgende verdier ved retransformasjon: privat: 48 635, megler: 45 570, tredjepart: 46 667, total (gjennomsnitt): 45 574.

8.4: Konklusjoner Oslo

Både t-testen og Mann-Whitney U-testen viser at de oppnådde gjennomsnittlige kvadratmeterprisene er signifikant høyere for privat annonserte leiligheter enn for leiligheter solgt gjennom megler i Oslo. Dette er det stikk motsatte resultatet av hva jeg fant for Norge som helhet. T-testen viser at denne forskjellen i gjennomsnitt er på 6,51 prosent (95 prosent konfidensintervall, 1,01865 til 1,11359).

Jeg konkluderer dermed med at man oppnår en gevinst ved å selge bolig privat på 6,51 prosent i høyere salgspris, i tillegg til de sparte transaksjonskostnadene ved å bruke megler i Oslo på 1,70 prosent og 7 506 kroner i faste kostnader jeg fant i kapittel 5.3.

Tilbudskurven skifter innover ved privat salg, og etterspørselskurven skifter utover. Følgelig øker etterspørselen og dette medfører at besparelsen av meglerkostnadene forsterkes av økt salgspris.

Privat annonserte leiligheter var i gjennomsnitt 57,1 kvadratmeter store, mens leiligheter annonsert gjennom megler i gjennomsnitt var 63,5 kvadratmeter store.

9: Konklusjoner

Denne kost-nytte-analysen er gjort på bakgrunn av følgende problemstilling: Lønner det seg for privatpersoner å selge bolig med eller uten bruk av eiendomsmegler?

For å besvare problemstillingen har jeg regnet ut kostnadene forbundet med å selge leilighet henholdsvis med og uten megler, inkludert alternativkostnaden. Deretter har jeg sammenlignet disse kostnadene med gjennomsnittlig oppnådd kvadratmeterpris for leiligheter solgt privat og gjennom megler i tidsrommet 2010 til og med 2013. Min hovedkilde er omsetningsstatistikk for boliger fra FINN.no.

Jeg har utført to separate analyser: en for hele landet, og en for Oslo. Dette har jeg gjort fordi det er store forskjeller mellom de geografiske områdene. Da observasjonene av privat salg i Oslo i stor grad består av leiligheter har jeg tatt utgangspunkt i denne boligformen i analysen av begge datasettene.

Selv om analysen er gjennomført på leiligheter og resultatene derfor gjelder for leiligheter har jeg ikke funnet indikasjoner på at resultatene vil være ugyldige for boliger generelt.

Jeg har utført t-testen for to uavhengige stikkprøver på hvert datasett for å komme frem til de statistisk signifikante forskjellene. I tillegg har jeg utført Mann-Whitney U-testen for å kvalitetssikre t-testen. Da resultatene fra testene er statistisk signifikante på et 95-prosentnivå kan de generaliseres til å gjelde for de respektive populasjonene, altså leilighetssalg på det åpne markedet i henholdsvis Oslo og hele landet.

På bakgrunn av dette konkluderer jeg med at det for landet som helhet lønner seg å selge leilighet gjennom megler. Her får man en gevinst på 12,08 prosent ved å betale en transaksjonskostnad på 2,03 prosent, fratrukket 7 506 kroner. Gevinsten er altså betraktelig høyere enn transaksjonskostnaden.

I Oslo lønner det seg å selge selv. Ved å gjøre dette oppnår man en gevinst på 6,51 prosent, i tillegg til sparte transaksjonskostnader til megler på 1,70 prosent pluss 7 506 kroner i fast pris.

For kjøper impliserer resultatene at det lønner seg å kjøpe av privat selger i landet som helhet, og gjennom megler i Oslo.

Resultatet impliserer at for landet som helhet tilfører megleren en merverdi ut over honoraret han tar. Dette kan ha mange årsaker. Det kan eksempelvis være i form av en tryggere og mer fleksibel overdragelse av leiligheten mellom kjøper og selger, persipert eller virkelig, eller flere interessenter for leiligheten på grunn av meglernes kjennskap til markedet og bedre salgskunnskaper.

For Oslo er resultatet stikk motsatt. En mulig forklaring kan være at de som selger leilighet privat i Oslo har større kunnskap om boligsalg enn de som selger privat i landet for øvrig. En annen mulighet er at vi finner flere standardiserte leiligheter i Oslo enn ellers i landet, og det kan være at det er lettere å selge standardiserte leiligheter privat, da kjøper og selger har tilgang på mer informasjon om tidligere salg av lignende leiligheter.

Markedet er med andre ord mer homogent i Oslo enn hva som er tilfelle i Norge som helhet. Alt annet likt bidrar mer homogene varer til å redusere informasjonsasymmetrien som eksisterer mellom partene i markedet, og dette reduserer transaksjonskostnadene og gjør konkurransen mer fullkommen. I tillegg bidrar størrelsen på boligmarkedet i Oslo til at informasjonsasymmetrien blir mindre fordi det til en hver tid er oppdaterte priser å sammenligne med.

Jeg kan på bakgrunn av analysene ikke konkludere med kausalitet, det vil si at jeg ikke kan konkludere med årsakssammenhenger bak prisforskjellene.

Datasettet for Norge omfatter også datasettet for Oslo. Dette gjør at resultatet for landet som helhet vil være enda sterkere i favør av å bruke megler hvis vi fjerner disse observasjonene.

Jeg har kuttet ut ekstremverdiene i analysen. Dette gjør at analysen ikke gjelder for disse, men kun for den uniforme leilighet.

Observasjonene jeg har brukt i analysen er aggregert, og resultatene gjelder kun for den gjennomsnittlige leiligheten. Det vil derfor ikke være mulig å si noe om hva som lønner seg for den enkelte leilighetsselger. Datasettet inneholder kun leiligheter omsatt på det åpne markedet, og resultatene gjelder derfor kun for dette.

Kilder

Andersen, B., 2014. *boligtakst.as*. [Internett]

Available at: <http://www.boligtakst.as/om-oss.html>

[Funnet 18 04 2014].

Andreassen, V., 2012. *Innføring i mikroøkonomi for økonomisk- administrative studier*. 1. red. s.l.: Cappelen Damm akademisk.

Barne- og familiedepartementet, 1999. *St. meld. nr. 40 (1998-99) Om forbrukerpolitikk og organisering av forbrukerapparatet, kapittel 12: Anskaffelse av bolig*, Oslo: Barne- likestillings- og inkluderingsdepartementet.

Berg, A., 2014. *klikk.no*. [Internett]

Available at: <http://www.klikk.no/bolig/boligokonomi/article884315.ece>

[Funnet 05 03 2014].

Boligoppgjor.no, 2014. *boligoppgjor.no*. [Internett]

Available at: <http://www.boligoppgjor.no/pris>

[Funnet 28 02 2014].

Boligutvalget, 2002. *NOU 2002:2 Boligmarkedene og boligpolitikken*, Oslo: Kommunal- og regionaldepartementet.

Cellini, S. R. & Kee, J. E., 2010. Cost-Effectiveness and Cost-Benefit Analysis. I: J. S. Wholey, H. P. Hatry & K. E. Newcomer, red. *Handbook of Practical Program Evaluation*. San Francisco: Jossey-Bass, pp. 493-530.

Det kongelige fornyings- og administrasjonsdepartement, 2009. *regjeringen.no*. [Internett]

Available at:

http://www.regjeringen.no/upload/FAD/Vedlegg/Konkurransopolitikk/Forskrift_boligannonsering.pdf

f

[Funnet 07 03 2014].

Døskeland, T., 2014. *Personlig finans - helhetlig rammeverk for hvordan vi skal forholde oss til finansmarkedene*. Upublisert utkast til FIE432 høst 2013 red. Bergen: s.n.

Eiendom Norge, 2014. *Datsett boligomsetning Oslo og hele landet 2010-2013*. Oslo: Eiendom Norge.

EiendomsMegler1 Oslo AS, 2013. *eiendomsmeidler1.no*. [Internett]

Available at:

https://www.eiendomsmeidler1.no/fileshare/filarkivroot/Kontorer/OsloAkershus/Prisliste-%20veiledende%20priser/Prisliste_2013.pdf

[Funnet 28 02 2014].

Eiendomsmeidleringslovutvalget, 2006. *NOU 2006:1 Eiendomsmeidlering*, Oslo: Finansdepartementet.

- Eiendomsverdi AS, 2014. *Datsett boligomsetning Oslo og hele landet 2010-2013*. Oslo: Eiendomsverdi AS.
- Falkangerutvalget, 1987. *NOU 1987:14 Eiendomsmegling*, Oslo: Regjeringen.
- Field, A., 2009. *Discovering Statistics Using SPSS*. 3. red. London: SAGE Publications Inc..
- Field, A., Miles, J. & Field, Z., 2012. *Discovering statistics using R*. London: SAGE Publications Ltd.
- FINN.no AS, 2014. *Datsett boligomsetning Oslo og hele landet 2010-2013*. Oslo: FINN.no AS.
- finn.no, 2014. *Finn.no*. [Internett]
Available at: <http://www.finn.no/minfinn/eiendom/produkter>
[Funnet 27 02 2014].
- Forbrukerrådet, 2011. *Selge bolig selv - ingen risikosport*. [Internett]
Available at: <http://www.forbrukerradet.no/forside/presse/pressemeldinger/selge-bolig-selv-ingen-risikosport>
[Funnet 27 02 2014].
- Forbrukerrådet, 2012. *forbrukerradet.no*. [Internett]
Available at: <http://www.forbrukerradet.no/tips-og-r%C3%A5d/bolig/kj%C3%B8p+og+salg+av+bolig/selge-bolig-selv>
[Funnet 27 02 2014].
- Gripsrud, G., Olsson, U. H. & Silkoset, R., 2010. *Metode og dataanalyse*. Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Grytten, O. H., 2013. *Boligmarkedet - foiler fra faget krakk og kriser*, Bergen: NHH.
- Hagen, T., Askjer, K. & Moustafa, R., 2011. *Hvilke faktorer er avgjørende for å oppnå suksess med et boligsalg gjennom privatannonsering på internett og hva er bakgrunnen for at noen velger å selge boligen sin privat i stedet for å bruke eiendomsmegler?*. Bacheloroppgave i eiendomsmegling red. Oslo: Handelshøyskolen BI.
- Holmen, J. A. J. & Christiansen, S., 2010. *Hvorfor bruke eiendomsmegler i stedet for å selge bolig selv?*. Bacheloroppgave i eiendomsmegling red. Oslo: Handelshøyskolen BI.
- IBM Corp., 2014. *IBM SPSS Statistics for Windows*. [Internett]
Available at: http://w7es32-117:49282/help/index.jsp?topic=/com.ibm.spss.statistics.help/alg_ttest.htm
[Funnet 20 04 2014].
- Jacobsen, D. H. & Haug, B. E., 2004. *Hva driver boligprisene?*, Oslo: Norges Bank.
- Jacobsen, D. H., Solberg-Johansen, K. & Haugland, K., 2006. *Boliginvesteringer og boligpriser*, Oslo: Norges Bank.
- Kongsrud, P. M., 2000. *www.regjeringen.no*. [Internett]
Available at: <http://www.regjeringen.no/nb/dokumentarkiv/Regjeringen-Stoltenberg-I/fin/Taler-og->

artikler-arkivert-individuelt/2000/Forstar-vi-prisdannelsen-i-boligmarkedet.html?id=423430#
[Funnet 26 02 2014].

Konkurransetilsynet, 2010. *konkurransetilsynet.no*. [Internett]
Available at: <http://www.konkurransetilsynet.no/no/Aktuelt/Nyheter/Trygg-bolighandel/>
[Funnet 07 03 2014].

Laerd, 2013. *laerd.com*. [Internett]
Available at: <https://statistics.laerd.com/premium/istt/independent-t-test-in-spss-2.php>
[Funnet 31 03 2014].

Lov om eiendomsmegling, 2007. *Lov om eiendomsmegling*. s.l.:Lovdata.

Melby, I. & Strøm, F., 2007. *Inntekt og skatt for personer og husholdninger*, *ssb.no*. [Internett]
Available at: <http://www.ssb.no/a/publikasjoner/pdf/sa97/kap2.pdf>
[Funnet 28 02 2014].

Norges Eiendomsmeglerforbund, 2013. *nef.no*. [Internett]
Available at: http://www.nef.no/xp/pub/mx/filer/vedlegg/Med-eller-uten-megler_634781.pdf
[Funnet 27 02 2014].

Norges Eiendomsmeglerforbund, 2014. *Boligprisstatistikk - historiske priser 1985-2013*. [Internett]
Available at: http://www.nef.no/xp/pub/topp/boligprisstatistikk/historiske_priser/index.html
[Funnet 03 05 2014].

Norges Eiendomsmeglerforbund, 2014. *Boligprisstatistikk - Historiske priser 1985-2013*, Oslo: Norges Eiendomsmeglerforbund.

Norges Eiendomsmeglerforbund, 2014. *Norges Eiendomsmeglerforbund*. [Internett]
Available at: <http://www.nef.no/xp/pub/topp/aktuelt/presseklipp/654866>
[Funnet 28 02 2014].

Norwegian Broker AS, 2014. *norwegianbroker.no*. [Internett]
Available at: http://www.norwegianbroker.no/no/eierskifteforsikring/for_selger/vanlige_sporsmal/
[Funnet 18 03 2014].

NRK, 2013. *nrk.no*. [Internett]
Available at: <http://www.nrk.no/okonomi/-byggekostnadene-har-eksplodert-1.11314339>
[Funnet 03 03 2014].

oekonomi, 2009. *oekonomi.no*. [Internett]
Available at: <http://oekonomi.no/bolig/2009/09/28/boligmarkedet-og-boligprisene-mellom-kort-og-lang-sikt/>
[Funnet 02 27 2014].

Oslo kommune, 2014. *byggesak.com*. [Internett]
Available at: <http://www.byggesak.com/basket.aspx?availability=online&filter=megler>
[Funnet 18 04 2014].

Ott, W. R., 1995. *Environmental Statistics and Data Analysis*. 1 red. s.l.:CRC Press LLC Lewis Publishers.

Pindyck, R. S. & Rubinfeld, D. L., 2009. *Microeconomics*. 7. red. Upper Saddle River: Pearson Education Inc..

print24.com, 2014. *print24.com*. [Internett]

Available at:

http://print24.com/no/product/prospekt/?sid=b6cbaca3f7b18a4ff44105c669c42a3d&cmd=obj_ope_n_redirect_page

[Funnet 27 02 2014].

Realfsen, E., 2005. *dinside.no*. [Internett]

Available at: <http://www.dinside.no/212033/naerkamp-borettslag-vs-selveier>

[Funnet 05 03 2014].

Schibsted ASA, 2011. *Schibsted årsrapport 2010*, Oslo: SchibstedMedia Group.

Skaaret, J. S., 2012. *Er bolig alltid en god investering? En empirisk analyse av boligeiernes avkastning: 1899-2011*. Bergen: Norges Handelshøyskole.

Skjelstad, Å., 2014. *Personlig kommunikasjon* [Intervju] 2014.

SSB, 2014. *Byggekostnadsindeks for bustader, januar 2014*, Oslo: Statistisk Sentralbyrå.

SSB, 2014. *ssb.no*. [Internett]

Available at: <http://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/nokkeltall>

[Funnet 28 02 2014].

Stamsø, M. A., 2011. *Kjøp og salg av bolig - Eiendomsmeglerens rolle*, Oslo: SIFO.

Stamsø, M. A., 2012a. *Holdninger til eiendomsmeglere og grunner til å selge bolig selv - Fagrapport nr. 6 - 2012*, Oslo: SIFO.

Stamsø, M. A., 2012b. *Boligsalg og salgsmetoder - Fagrapport nr. 7-2012*, Oslo: SIFO.

Statens kartverk, 2014. *ehandel.statkart.no*. [Internett]

Available at: <https://ehandel.statkart.no/EHWeb/hand1/main.zul>

[Funnet 27 02 2014].

Statsdirect, 2014. *statsdirect.com*. [Internett]

Available at: http://www.statsdirect.com/help/default.htm#basics/measurement_scales.htm

[Funnet 18 04 2014].

Store norske leksikon, 2005-2007. *snl.no*. [Internett]

Available at: <http://snl.no/reliabilitet>

[Funnet 23 04 2014].

Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S., 2014. *Using Multivariate Statistics*. 6. red. Harlow: Pearson Education Limited.

utdanning.no, 2013. *Eiendomsmeglers oppgaver*. [Internett]
Available at: <http://utdanning.no/yrker/beskrivelse/eiendomsmegler>
[Funnet 27 02 2014].

Wenstøp, F., 2009. *Statistikk og dataanalyse*. 9. red. Oslo: Universitetsforlaget.

Wikipedia, 2014. *wikipedia.no*. [Internett]
Available at: http://no.wikipedia.org/wiki/Geometrisk_gjennomsnitt
[Funnet 17 04 2014].

Appendiks

Appendiks 1: T-test for hele landet på det ikke-transformerte datasettet

Independent Samples Test			
		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
Kvadratmeterpris	Equal variances assumed	4.414	.036

Tabell 1.1: SPSS-utskrift av Levene's test for homogenitet i variansen for hele landet

Group Statistics					
	Salgskanal	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kvadratmeterpris	Privat	833	33407.32	12276.500	425.356
	Megler	174459	37289.59	12586.468	30.134

Tabell 1.2: SPSS-utskrift av t-test for hele landet: oppsummerende statistikk

Independent Samples Test				
		t-test for Equality of Means		
		t	df	Sig. (2-tailed)
Kvadratmeterpris	Equal variances assumed	-8.882	175290	.000
	Equal variances not assumed	-9.104	840.372	.000

Tabell 1.3: SPSS-utskrift av t-test for hele landet: testobservator og signifikansnivå

Independent Samples Test					
		t-test for Equality of Means			
		Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
				Lower	Upper
Kvadratmeterpris	Equal variances assumed	-3882.277	437.085	-4738.953	-3025.601
	Equal variances not assumed	-3882.277	426.422	-4719.253	-3045.300

Tabell 1.4: SPSS-utskrift av t-test for hele landet: differanse, standardavvik og konfidensintervall

Jeg har utført en t-test for to uavhengige stikkprøver for å undersøke om det er forskjeller i oppnådd gjennomsnittlig kvadratmeterpris for leiligheter solgt henholdsvis privat og gjennom megler. T-testen viser at gjennomsnittlig oppnådd kvadratmeterpris for leiligheter solgt privat er 3 883 kroner lavere enn for leiligheter solgt gjennom megler. Dette resultatet er statistisk signifikant (95 prosent konfidensintervall, -4 719 til -3 045), $t(840,372) = -9,104$, $p < 0,0005$.

Appendiks 2: Mann Whitney U-test for hele landet på det ikke-transformerte datasettet

Hypothesis Test Summary				
	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of Kvadratmeterpris is the same across categories of Salgskanal.	Independent-Samples Mann-Whitney U Test	.000	Reject the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is .05.

Median	
Salgskanal	Kvadratmeterpris
Privat	30871.03
Megler	36206.22
Total	36177.63

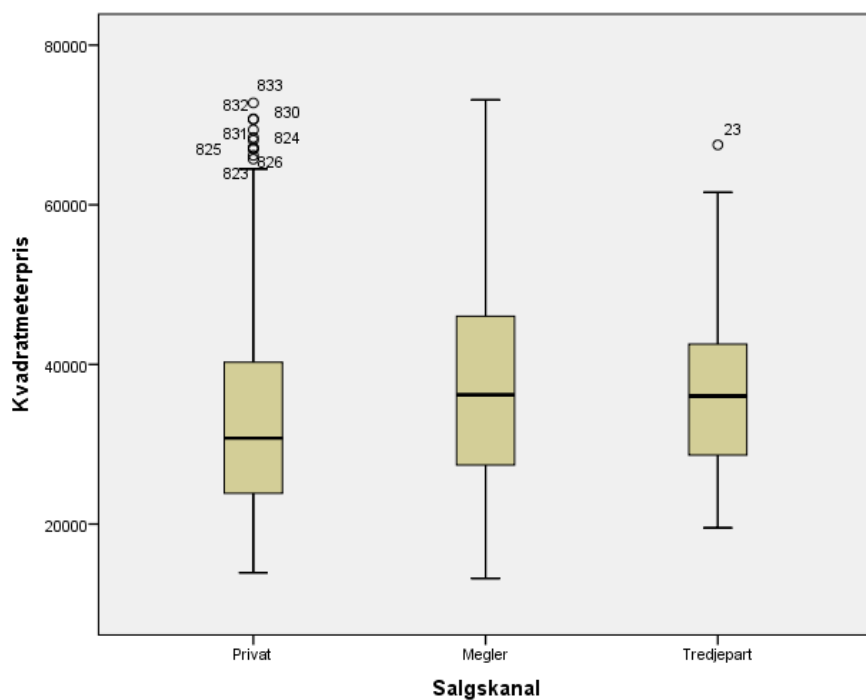
Figur 2.1: Mann Whitney U-test på det ikke-transformerte datasettet for hele landet.

Figur 2.2: Median for de respektive salgskanaler.

Total N	175,292
Mann-Whitney U	86,739,137.000
Wilcoxon W	15,304,797,707.000
Test Statistic	86,739,137.000
Standard Error	1,457,004.368
Standardized Test Statistic	9.662
Asymptotic Sig. (2-sided test)	.000

Figur 2.3: Mann Whitney U-test på det ikke-transformerte datasettet for hele landet.

Appendiks 3: Tredjepartsannonser hele landet ikke-transformerte data



Appendiksfigur 3.1: Boks- og bartegraf inkludert tredjepartsannonser

Sammenligning tredjepartannonser mot andre salgskanaler

Kvadratmeterpris

Salgskanal	Median	Mean	N	Std. Deviation
Privat	30767.68	33330.39	810	12283.090
Megler	36206.22	37289.59	174459	12586.468
Tredjepart	36037.80	36116.44	23	11988.336
Total	36177.63	37271.14	175292	12587.810

Appendikstabell 3.1: Sammenligning tredjepartannonser mot andre salgskanaler

Appendiks 4: T-test for Oslo på det ikke-transformerte datasettet

		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
Kvadratmeterpris	Equal variances assumed	6.042	.014

Appendikstabell 4.1: SPSS-utskrift av Levene's test for homogenitet i variansen for hele landet

Group Statistics					
	Salgskanal	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kvadratmeterpris	Privat	117	50158.62	12477.275	1153.525
	Megler	62280	46922.50	11157.638	44.709

Appendikstabell 4.2: SPSS-utskrift av t-test for hele landet: oppsummerende statistikk

		t-test for Equality of Means		
		t	df	Sig. (2-tailed)
Kvadratmeterpris	Equal variances assumed	3.134	62395	.002
	Equal variances not assumed	2.803	116.349	.006

Appendikstabell 4.3: SPSS-utskrift av t-test for hele landet: testobservator og signifikansnivå

		t-test for Equality of Means			
		Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
				Lower	Upper
Kvadratmeterpris	Equal variances assumed	3236.119	1032.733	1211.962	5260.277
	Equal variances not assumed	3236.119	1154.391	949.776	5522.463

Appendikstabell 4.4: SPSS-utskrift av t-test for hele landet: differanse, standardavvik og konfidensintervall

Jeg har utført en t-test for to uavhengige stikkprøver for å undersøke om det er forskjeller i oppnådd gjennomsnittlig kvadratmeterpris for leiligheter solgt henholdsvis privat og gjennom megler i Oslo. T-testen viser at gjennomsnittlig oppnådd kvadratmeterpris for leiligheter solgt privat er 3 236 kroner høyere enn for leiligheter solgt gjennom megler. Dette resultatet er statistisk signifikant (95 prosent konfidensintervall, 1 212 til 5 261), $t(62\ 395) = 3,134$, $p = 0,002$.

Appendiks 5: Mann Whitney U-test for Oslo på det ikke-transformerte datasettet

Hypothesis Test Summary

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of Kvadratmeterpris is the same across categories of Salgskanal.	Independent-Samples Mann-Whitney U Test	.004	Reject the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is .05.

Median

Salgskanal	Kvadratmeterpris
Privat	48845.07
Megler	46406.67
Total	46410.74

Appendiksfigur 5.1: Mann Whitney U-test på det ikke-transformerte datasettet for Oslo.

Appendiksfigur 5.2: Median for de respektive salgskanaler.

Total N	62,397
Mann-Whitney U	3,081,831.500
Wilcoxon W	1,942,512,171.500
Test Statistic	3,081,831.500
Standard Error	194,653.378
Standardized Test Statistic	-2.885
Asymptotic Sig. (2-sided test)	.004

Appendiksfigur 5.3: Mann Whitney U-test på det ikke-transformerte datasettet for Oslo

Appendiks 6: Tredjepartsannonser Oslo ikke-transformerte data

Report

Kvadratmeterpris

Salgskanal	Mean	N	Std. Deviation	Median
Privat	50215.95	111	12244.610	49019.93
Megler	46922.50	62280	11157.638	46406.67
Tredjepart	49097.90	6	17661.775	42379.38
Total	46928.56	62397	11161.024	46410.74

Appendikstabell 6.1: Sammenligning tredjepartsannonser mot andre salgskanaler