

Formidlingstiden i Agderfylkene

Hvilke forklaringsfaktorer påvirker hvor lenge en bolig blir liggende til salgs på markedet?

Bård Herman Johannessen

Veileder

Kjetil Andersson

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

Forord

Masteroppgaven (BE-501) er avslutningsdelen av et toårig masterstudie i økonomi og administrasjon ved Universitetet i Agder i Kristiansand. Oppgaven levers inn i det siste semesteret, og skal ha et omfang tilsvarende 30 studiepoeng. I oppgaven skal vitenskapelige metoder være relatert til problemstilling.

Oppgaven gjennomføres innenfor fordypningsfeltet Eiendomsøkonomi. Hvordan eiendomsmarkedet fungerer har lenge vært av min interesse, derfor var dette en spennende mulighet til å kunne få et dypere blikk inn i markedet.

Jeg vil takke min veileder Kjetil Andresson for gode råd, veiledning og tilbakemelding under arbeidsperioden. Jeg ønsker også å takke Line Skjævesland i EiendomsMegler1 som kom med gode tips og innspill til oppgaven.

Kristiansand 31.mai 2012

Bård Herman Johannessen

Innholdsfortegnelse

Forord	I
Innholdsfortegnelse	II
Figuroversikt	IV
Tabelloversikt	V
Vedleggsoversikt	VI
Sammendrag	VII
1. Innledning	1
1.1 Problemstilling	1
1.2 Oppbygning av oppgaven	2
2. Bakgrunn	3
2.1 Temperaturen på det norske boligmarkedet.....	3
2.2 Generell informasjon om Agder-fylkene.....	8
2.3 Boligmarkedet i Agder-fylkene	8
3. Teori	9
3.1 Boligmarkedet	9
3.1.1 Boligmarkedets kjennetegn.....	9
3.2 Flytteteori	11
3.3 Den hedonistiske metoden	15
3.3.1 Den hedonistiske prisfunksjonen	15
3.3.2 Etterspørselssiden av markedet.....	15
3.3.3 Tilbudssiden av markedet.....	18
3.4 "Tid på markedet" -funksjonen	23
3.5 Hypoteser om hva som kan påvirke formidlingstiden.....	27
3.5.1 Overprising	27
3.5.2 Når på året	27
3.5.3 Boligtype	28
3.5.4 Eierform	28
3.5.5 Boligstørrelse.....	29
3.5.6 Eiendomsmeglerselskap	30
3.5.7 Kommune	30
4. Datainnsamling og beskrivelse av datamaterialet	31
4.1 Datainnsamlingen.....	31
4.2 Variabler	33
4.3 Koding og rensing av data	37
4.3.1 Koding.....	37
4.3.2 Rensing.....	37
5. Presentasjon av datamaterialet	38
5.1 Deskriptiv statistikk	38
5.2 Presentasjon av enkelte variabler	39
5.2.1 Formidlingstid	40
5.2.2 Omsetningspris, prisantydning og pris ved hedonistisk verdsetting.....	41
5.2.3: BOA	42

5.2.4 Boligtype	43
5.2.5 Eierform	43
5.2.6: Måned lagt ut på markedet.....	44
5.2.7 Megler	45
5.3 Valg av variabler til videre analyse.....	46
5.4 Korrelasjon mellom variablene	47
6. Analyse	50
6.1 En modell med en uavhengig variabel (bivariat regresjonsanalyse)	50
6.1.1 Beskrivelse av modellen	51
6.1.2 Vurdering av modellen med en uavhengig variabel	52
6.2 Introduksjon av en dummyvariabel	54
6.2.1 Vurdering av modellen med en uavhengig variabel og en dummyvariabel.....	54
6.3 Lineær regresjon med alle variablene (en multivariat regresjonsanalyse).....	55
6.3.1 Vurdering av regresjonsmodellen med samtlige variabler	56
6.4 Lineær regresjon med utvalgte variabler	57
6.4.1 Vurdering av regresjonsmodellen med utvalgte variabler	57
6.5 Forutsetninger ved regresjonsanalysen	60
6.6 Testing av hypoteser	62
6.6.1 Grad av overprising.....	62
6.6.2 Når på året	62
6.6.3 Boligtype	63
6.6.4 Eierform	64
6.6.5 Areal.....	64
6.6.6 Eiendomsmeglerselskap	65
6.6.7 Kommune	65
7. Nærmere drøfting av hovedproblemstilling.....	66
7.1 Faktorer som påvirker formidlingstiden.....	66
7.2 Svakheter ved analysen	67
8. Konklusjon	69
9. Kildehenvisninger:	70
10.Vedlegg.....	73

Figuroversikt

Figur 2.1: Formidlingstid for alle boliger, antall dager. Januar 2002 til mars 2012 (Kilde: NEF, EFF, Finn.no og Pöyry, 2012).....	5
Figur 2.2: Antall usolgte boliger på Finn.no sin database (Kilde: NEF, EFF, Finn.no og Pöyry, 2012).....	7
Figur 2.3: Agderfylkene (Kilde: SSB, 2012).....	8
Figur 3.1: Search-teori for boligmarkedet (Kilde: DiPaquale & Wheaton, 1996).....	12
Figur 3.2: Husholdningers budfunksjoner (Kilde: Osland, 2001).....	17
Figur 3.3: Produsentenes offerfunksjon (Kilde: Osland, 2001).....	20
Figur 3.4: Markedslikevekt (Kilde: Osland, 2001).....	21
Figur 5.1: Antall boliger fordelt etter formidlingstid.....	40
Figur 5.2: Antall boliger fordelt etter BOA.....	42
Figur 5.3: Måned lagt ut på markedet.....	44
Figur 5.4: Korrelasjon (Kilde: Hagen, 1998).....	47
Figur 6.1: Regresjonslinje(Kilde: Thrane, 2003).....	51
Figur 6.2: Normalskråplott for variablene formidlingstid og BOA.....	53
Figur 6.3: Normalskråplott for utvalgte variabler.....	61

Tabelloversikt

Tabell 2.1: Antall solgte boliger i perioden 1996 – mars 2012 (Kilde: NEF, EFF, Finn.no og Pöyry, 2012).....	4
Tabell 2.2: Antall solgte boliger i 2011 fordelt over de forskjellige månedene (Kilde: NEF, EFF, Finn.no og Pöyry , 2011).....	4
Tabell 2.3: Formidlingstid i byer og fylker i antall dager årene 2011 og 2012 (Kilde: NEF, EFF, Finn.no og Pöyry, 2012).....	6
Tabell 5.1: Deskriptiv statistikk over variablene.....	39
Tabell 5.2: Formidlingstid.....	40
Tabell 5.3: Omsetningspris, prisantydning og pris ved hedonistisk verdsetting.....	41
Tabell 5.4: BOA.....	42
Tabell 5.5: Boligtype.....	43
Tabell 5.6: Eierform.....	43
Tabell 5.7: Måned lagt ut på markedet.....	44
Tabell 5.8: Megler.....	45
Tabell 5.9: Korrelasjon mellom variabler.....	49
Tabell 6.1: Regresjon med en uavhengig variabel.....	51
Tabell 6.2: Regresjon med en uavhengig variabel og en dummyvariabel.....	54
Tabell 6.3: Regresjon med samtlige variabler.....	55
Tabell 6.4: Regresjon med utvalgte variabler.....	57
Tabell 6.5: VIF test.....	60

Vedleggsoversikt

Vedlegg 1: Koding.....	73
Vedlegg 2: Do-fil fra SPSS.....	76
Vedlegg 3:Oversikt over samtlige analysesvar fra SPSS.....	79

Sammendrag

Oppgaven er en studie av boligmarkedet i bykommunene i agderfylkene innenfor perioden 14. februar 2010 til 14. februar 2012. På grunnlag av opplysninger vedrørende omsatte eiendommer i bykommunene, ble det gjennom oppgaven analysert hvilke forklaringsfaktorer som påvirker formidlingstiden på boligmarkedet.

Den teoretiske forankringen av oppgaven bygger på generell teori omkring: boligmarkedets kjennetegn, flytteteori, search-teori for boligmarkedet, den hedonistiske metoden og "Tid på markedet"-funksjonen. Det ble forutsatt at flere faktorer/variabler ville virke inn på formidlingstiden. Gjennom oppgaven ble det utledet hypoteser og samlet inn opplysninger om ulike variabler som kunne ha innvirkning på formidlingstiden.

Innsamlingen ble utført ved bruk av eiendomsverdi.no sin database. Der fikk jeg informasjon omkring boligens attributter.

Modellen som ble benyttet til å teste hypotesene var basert på 879 observasjoner, og hvor variablene forklarte 6,7% av variasjonen i formidlingstiden.

Analysen viste til at variablene som var av betydning for formidlingstiden var henholdsvis, BOA, boligtypen leilighet, eierformen borettslag, meglerselskapet Eiendomsfokus AS, bykommunene Lillesand, Farsund og Risør, samt at måneden Oktober var av betydning.

1. Innledning

Utgangspunktet for mitt valg av tema er min genuine interesse for eiendomsmarkedet. Som snart ferdigutdannet siviløkonom er jeg selv midt i vurderingsfasen vedrørende kjøp av bolig. I den senere tid har det norske boligmarkedet vært mye omtalt i media. Det var vært mye diskusjon rettet mot prisen på det norske boligmarkedet. En annen faktor det har vært mye snakk om er at sentraliseringen går raskere nå enn tidligere. Dette vil si at markedet utvikler seg i den retning at mennesker flytter fra bygdene og inn i byene. Det er altså et boligmarked som deler seg i to, nemlig det at byene er i stadig vekst mens bygdene blir fraflyttet. Konsekvensene av dette blir at det tar lengre tid å få solgt en bolig i bygdene, mens salgene i byene går raskere. Av den grunn velger jeg å studere hva som påvirker hvor lenge en bolig blir liggende på markedet. Området jeg vil studere er Agderfylkene.

1.1 Problemstilling

Tanken med oppgaven er å komme nærmere inn på hva som avgjør hvor lenge en bolig blir liggende på boligmarkedet. Tiden fra den legges ut på markedet til den selges kalles formidlingstiden. Det er en rekke faktorer som kan være med på å avgjøre dette, slik som boligstørrelse, beliggenhet, når på året boligen selges, hvilken megler som selger boligen osv. Dermed dannet jeg følgende problemstilling:

Hvilke forklaringsfaktorer påvirker hvor lenge en bolig blir liggende til salgs på markedet?

Mitt ønske er at oppgaven skal være av interesse for kjøpere og selgere, utbyggere og eiendomsmeglere. Eksempelvis vil det kunne være av interesse å vite når på året det vil kunne lønne seg å kjøpe og selge bolig.

1.2 Oppbygning av oppgaven

Opgaven åpner med en presentasjon av bakgrunnsinformasjon vedrørende formidlingshastigheten for boliger i kapittel 2. I kapittel 3 presenteres det teori vedrørende boligmarkedets kjennetegn, flytteteori, search-teori for boligmarkedet, den hedonistiske metoden og dannelsen av "Tid på markedet" –funksjonen i kapittel 3. Kapitlet avsluttes med utledning av hypoteser omkring de enkelte faktorer som påvirker formidlingstiden i boligmarkedet. Etter å ha presentert hypotesene blir det i kapittel 4 gått videre inn på arbeidet som ble gjennomført i forbindelse med datainnsamlingen. Variablene som er valgt ut til studien samt koding og rensing av dataene blir presentert i samme kapittel. I kapittel 5 presenteres datamaterialet som benyttes i oppgaven ved bruk av deskriptiv statistikk. Selve analysen blir presentert i kapittel 6. Den valgte modellen blir så benyttet til å teste hypotesene som ble utledet i kapittel 3. Det blir videre foretatt en drøfting av hovedproblemstillingen i kapittel 7 på bakgrunn av den valgte modellen og av resultatene fra hypotesetestingen. Svakheter ved analysen drøftes i samme kapittel. Konklusjon og en naturlig videreføring av oppgaven presenteres i kapittel 8.

2. Bakgrunn

Her kommer det en presentasjon av bakgrunnsinformasjon angående formidlingshastigheten for boliger i Norge og Agder-fylkene. Avsnittet inneholder også generell informasjon om Agder-fylkene.

2.1 Temperaturen på det norske boligmarkedet

Antall solgte boliger, formidlingstid og antall usolgte boliger på Finn.no er alle faktorer som Norges Eiendomsmeglerforbund og Eiendomsmeglerforetakenes forening bruker som en indikasjon på hastigheten på det norske boligmarkedet. Hver måned kommer Eiendomsmeglerbransjens boligprisstatistikk ut. Dette er en oversikt over siste tids aktivitet på det norske eiendomsmarkedet.

Antall solgte boliger

Antall solgte boliger er ikke alle solgte boliger innenfor en gitt periode, slik det gjerne høres ut. Frem til 2002 kunne medlemmer av Norges Eiendomsforbund selv bestemme om de ville rapportere salgene. Fra 2002 og frem til dags dato er den basert på salg formidlet fra meglernes som er medlemmer av Norges Eiendomsforbund og Eiendomsmeglerforetakenes Forening og annonsert gjennom Finn.no. Dette medfører at de aller fleste kjøp og salg av boliger i den senere tid blir fanget opp i denne statistikken. Datainnsamlingsrutiner gjør det også slik at vi har fått et mer komplett bilde av salgstallene på boligmarkedet i Norge enn tidligere (NEF, EFF, Finn.no og Pöyry, 2012).

I tabell 2.1 presenteres antall solgte boliger fra året 1996 til den dag i dag. Her ser vi hvordan endring av grunnlaget i 2002 påvirket antall solgte boliger som ble registrert.

Tabell 2.1: Antall solgte boliger i perioden 1996 – mars 2012

År og måned	Enebolig	Delt bolig	Leilighet			SUM		
1996	7 369	2 132	5 814	Eier- leilighet	Andels- leilighet	15 315		
1997	7 585	2 249	6 585			16 419		
1998	7 275	2 294	6 504			16 073		
1999	9 328	2 746	7 423			19 497		
2000	9 057	3 310	10 237			22 604		
2001	8 919	3 106	9 413			21 438		
2002	14 903	5 919	23 259			44 081		
2003	16 035	6 423	25 548			11 003	14 545	48 006
2004	16 285	6 669	28 492			12 229	16 263	51 446
2005	17 491	7 386	33 197			13 912	19 285	58 074
2006	18 660	7 752	37 714			15 933	21 781	64 126
2007	19 377	8 274	39 431			16 774	22 657	67 082
2008	18 766	7 809	34 141			15 237	18 904	60 716
2009	21 804	8 667	39 594	17 600	21 994	70 065		
2010	23 257	9 202	44 338	19 448	24 890	76 797		
2011	25 962	10 144	46 905	20 610	26 295	83 011		
2012	4 722	2 185	10 283	4 577	5 706	17 190		
Jan. 12	1 576	703	3 380	1 539	1 841	5 659		
Feb. 12	1 659	794	3 719	1 622	2 097	6 172		
Mar. 12	1 487	688	3 184	1 416	1 768	5 359		

(Kilde: NEF, EFF, Finn.no og Pöyry, 2012)

For å gi et mer komplett bilde av antall solgte boliger i Norge, viser tabell 2.2 hvilke måneder i året det selges flest boliger. Tabellen viser videre til hvilken boligtype det selges mest av på landsbasis.

Tabell 2.2: Antall solgte boliger i 2011 fordelt over de forskjellige månedene.

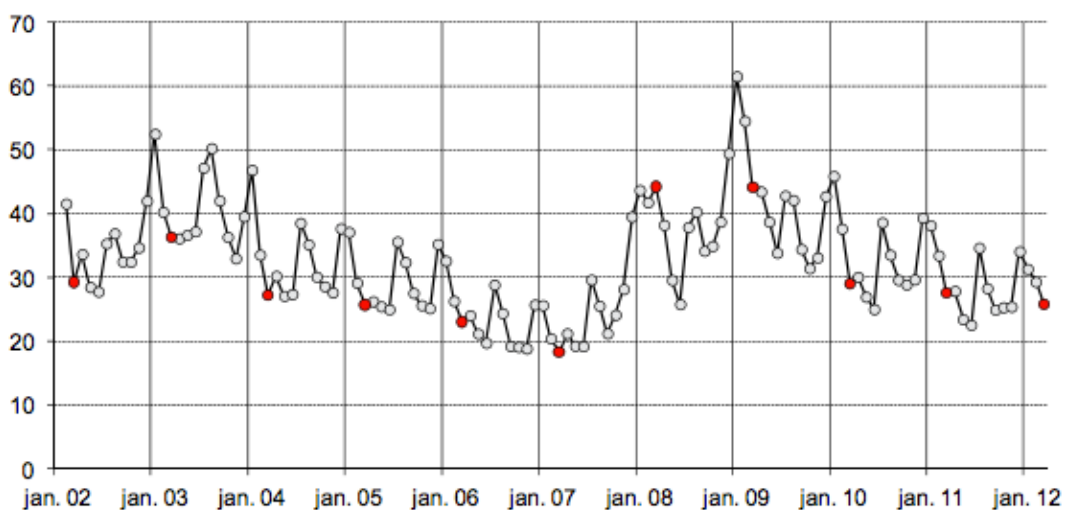
År og måned	Enebolig	Delt bolig	Leilighet	Eier- leilighet	Andels- leilighet	SUM
Jan. 11	1 297	646	3 142	1 410	1 732	5 085
Feb. 11	1 602	688	3 673	1 584	2 089	5 963
Mar. 11	2 116	947	4 363	1 899	2 464	7 426
Apr. 11	1 697	771	3 398	1 438	1 960	5 866
Mai. 11	3 120	1 178	5 413	2 364	3 049	9 711
Jun. 11	3 193	1 114	4 912	2 124	2 788	9 219
Jul. 11	1 385	439	2 357	1 005	1 352	4 181
Aug. 11	2 562	914	4 514	2 015	2 499	7 990
Sep. 11	3 047	1 113	4 954	2 251	2 703	9 114
Okt. 11	2 627	988	4 426	1 963	2 463	8 041
Nov. 11	2 338	984	4 075	1 799	2 276	7 397
Des. 11	914	347	1 604	710	894	2 865

(Kilde: NEF, EFF, Finn.no og Pöyry, 2011)

Formidlingstid

”Formidlingstiden er definert som tiden fra siste gang en boligannonse legges ut på Finn.no til den registreres som solgt”¹. I det man skal selge en bolig har omsetningsprisen alltid stått i fokus. Ettersom det har blitt større konkurranse på boligmarkedet og flere markedsføringskanaler, har nå også formidlingstiden fått større interesse. For en megler vil det at man sitter med mange usolgte boliger over lang tid sende et negativt bilde til potensielle kunder, det vil også gjøre det vanskeligere å få nye boligsalgobjekter. Viktigheten av at formidlingstiden holdes på et lavt nivå blir bare viktigere og viktigere.

Formidlingstiden brukes også som en indikator om hvordan temperaturen i boligmarkedet. Er formidlingstiden kort, kan det være et tegn på at boliger som legges ut på markedet selges raskt grunnet høy etterspørsel. En lang formidlingstid kan være et tydelig tegn på dårlige tider i markedet. Av figur 2.1 ser man hvordan formidlingstiden varierer fra år til år.



Figur 2.1: Formidlingstid for alle boliger, antall dager. Januar 2002 til mars 2012 (Kilde: NEF, EFF, Finn.no og Pöyry, 2012)

¹ Definisjon hentet fra NEF, EFF, Finn.no og Pöyry (2012) s.10

Formidlingstiden på boligene i Norge avhenger av når de blir solgt, men også av hvor boligene ligger. I tabell 2.3 presenteres formidlingstiden i forskjellige byer og fylker i året 2011 samt starten av 2012. Vi ser av tabellen at storbyene har den korteste formidlingstiden.

Tabell 2.3: Formidlingstid i byer og fylker i antall dager årene 2011 og 2012.

Sortert etter formidlingstid i mars 2012.

	2011										2012		
	mar	apr	mai	jun	jul	aug	sep	okt	nov	des	jan	feb	mar
Oslo	16	16	15	15	24	16	16	15	16	18	16	14	13
Bergen	16	20	14	13	22	18	17	16	17	20	20	16	13
Trondheim	13	17	15	13	18	17	16	14	16	22	19	16	14
Stavanger	12	16	14	16	23	18	16	19	17	25	23	21	17
Akershus	23	27	22	21	34	24	21	20	21	33	26	25	20
Buskerud	25	30	23	20	31	24	23	23	22	29	22	23	21
Oppland	33	44	24	22	30	35	33	35	29	43	47	33	25
Trøndelagsfylkene	25	25	22	19	29	25	22	27	25	29	31	29	27
Hordaland u Bergen	24	16	23	21	32	31	27	24	25	35	32	29	27
Rogaland u Stavanger	23	28	22	20	37	27	23	22	22	31	31	28	29
Vestfold	34	30	25	25	36	35	31	28	31	42	43	40	32
Telemark	26	26	23	25	37	42	26	30	33	40	40	38	35
Hedmark	35	40	36	33	46	37	35	35	36	56	58	45	38
Møre og Romsdal	41	38	42	29	41	41	35	35	31	39	46	39	41
Nord-Norge	50	52	40	38	49	47	39	43	40	51	57	46	42
Østfold	53	47	42	34	45	45	33	40	40	43	47	51	45
Agderfylkene	54	40	33	32	43	41	35	39	41	50	57	50	47
Tromsø	48	53	47	40	54	48	43	49	46	59	66	46	48
Gjennomsnitt	28	28	23	23	35	28	25	25	25	34	31	29	26

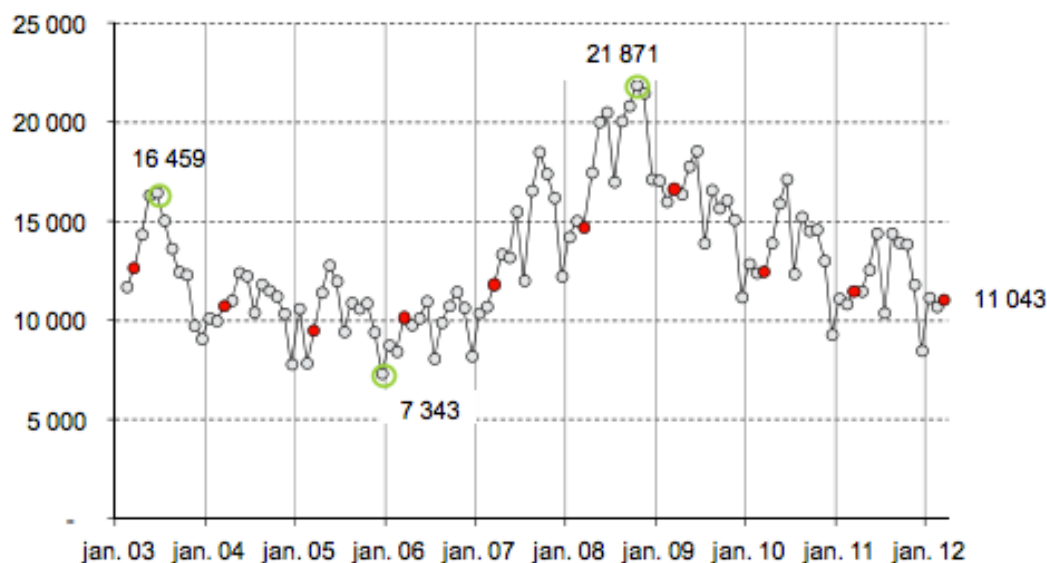
(Kilde: NEF, EFF, Finn.no og Pöyry, 2012)

Av figur 2.1 fremkommer det at formidlingstiden kan benyttes som en viss indikasjon på utviklingen i boligmarkedet.

NEF, EFF, Finn.no og Pöyry (2012) viser til at det er problemer med at denne formidlingsindikatoren er manipulerbar. Formidlingstiden måles bare fra når annonsen legges ut siste gang til boligen markeres som solgt. Dette gjør at det foreligger enkle triks for å manipulere formidlingstiden. Mulighetene man har med Finn.no når det kommer til å kunne ta en bolig på og av markedet som man selv ønsker, gjør dermed at boligene får en kortere formidlingstid enn det som faktisk er tilfellet. For å kunne gi et mer reelt bilde av boligmarkedet vil det derfor være viktig å få med de usolgte boligene på markedet.

Antall usolgte boliger på Finn.no

Statistikken over usolgte boliger i Norge som en totaltelling vil ikke gi samme resultater som antall usolgte boliger på Finn.no. Grunnen til dette er at ikke alle boliger ligger ute på Finn.no. Grunnet Finn.no sin fremvekst i det norske markedet er dette likevel å anse som en god tilnærming til det komplette bildet i Norge. Figur 2.2 viser antall usolgte boliger som befinner seg på Finn.no sin database.



Figur 2.2: Antall usolgte boliger i Finn.no sin database. (Kilde: NEF, EFF, Finn.no og Pöyry, 2012)

Tolkning av statistikkene

Vi ser at det siste tiåret har vært preget av en kraftig stigning i det norske boligmarkedet. Ikke bare har prisene steget i været, men også hastigheten i markedet har økt, dette gjelder i størst grad i storbyene. En av hovedgrunnene er et historisk lavt rentenivå². Videre har bankenes vært villige til å låne ut mye penger til boliginvesteringer, følgelig har det gitt en voldsom etterspørselsvekst og boligprisvekst. Dette har ført til at stadig flere aktører har kjøpt seg inn på eiersiden i boligmarkedet. Vi ser av figurene og tabellene over, at boligmarkedet i Norge fikk en stopp fra midten av 2007. Dette må man se i lys av internasjonale forhold som

² Rentenivået er hentet fra: Norges Bank(2012): *Endringer i styringsrenten*: <http://www.norges-bank.no/no/prisstabilitet/rentemoter/styringsrenten/oversikt-endringer-i-styringsrenten/>

inntrådte. Finanskrisen fant sted i 2007, og det påfølgende året ble preget av frykt og at rentenivået ble strammet inn. Etterspørselen etter boliger dempet seg og salgene gikk ned. For og igjen få fart på boligmarkedet valgte Norges bank å kutte styringsrenten i oktober 2008. Renten har blitt holdt på et historisk lavt nivå frem til i dag.

2.2 Generell informasjon om Agder-fylkene

Norge er et land bestående av 19 fylker. I denne oppgaven skal det fokuseres på de 2 sørligste fylkene, nemlig Aust- og Vest-Agder. Begge fylkene er bestående av 5 bykommuner og 10 landkommuner. Mest kjente bykommune i Aust-Agder er Arendal kommune, mens den mest kjente bykommune i Vest-Agder er Kristiansand. Størrelsesmessig er Aust-Agder det største av fylkene, men når det kommer til folketall er Vest-Agder størst. Vest-Agder har høyest innbyggertall med 174 324 innbyggere, mot Aust-Agders 111 495 innbyggere i 2012³.



Figur 2.3: Agderfylkene (Kilde: SSB, 2012)

2.3 Boligmarkedet i Agder-fylkene⁴

I januar 2012 tok det i gjennomsnitt 32 dager å selge en bolig i Norge. I Agderfylkene tok det hele 59 dager. Det antas at formidlingstiden er lavere i Kristiansand enn resten av Agderfylkene. Kristiansand stod for ca. halvparten av salgene i Agder. Noe som igjen viser hvor stor del av salgene på Sørlandet som skjer i de større byene.

³ Tallene er hentet fra SSB(2012):Folkemengde, etter alder og fylke. Absolutte tall. 1. januar 2012 : <http://www.ssb.no/folkemengde/arkiv/tab-2012-02-23-01.html>

⁴ Tallene er hentet fra Kjelle, L. (2012): *God start på nyåret for boligmarkedet på Sørlandet* <http://www.nef.no/sorlandet/xp/pub/hoved/aktuelt/nyheter/584436>

3. Teori

3.1 Boligmarkedet

Alle går med et ønske om å få investere i eiendomsmarkedet en eller flere ganger i løpet av livet. Hensiktene bak å investere i eiendomsmarkedet kan være forskjellige. Enkelte mennesker ønsker å skaffe seg en egen bolig å bo i, enkelte kjøper boliger for å få en økonomisk gevinst ved videresalg og andre kjøper boliger for å drive med utleie. For at disse ønskene skal kunne realiseres må de ut å operere på eiendomsmarkedet.

3.1.1 Boligmarkedets kjennetegn

Boligmarkedet har en rekke kjennetegn, de viktigste kjennetegnene er⁵:

Immobilitet:

Boliger står på en fast grunn, dette medfører at en bolig vil vanskelig la seg flytte. Muligheten til å flytte en bolig er tilstede, men grunnet store kostnader er det noe som ikke forekommer i stor grad.

Varig konsumkapital:

En bolig er ment til å vare over lengre tid, den står på sin grunn og det er meningen at den vil bli stående der over lengre tid. Kjøp av bolig er en investering de fleste gjør bare et fåtall ganger i løpet av livet. Boligene konsumeres over lengre tid. En boliginvestering medfører store transaksjons- og flyttekostnader, dette er med på å dempe hastigheten på boligmarkedet slik at det ikke blir for stor grad av boliginvesteringer.

Heterogent:

Boliger er et hedonistisk gode som er en sammensetning av en rekke attributter, og dette gjør at man i prinsippet aldri vil kunne finne helt identiske boliger. Selve bygget vil man kunne lage likt til sin nabo, men beliggenheten er ikke mulig å få helt

⁵ Bygger på forelesningsnotater fra BE 409 Eiendomsøkonomi ved UIA, forelest høst 2011

identisk. Dermed vil man kunne si at hovedfaktoren som gjør boligmarkedet heterogent er beliggenheten.

Boligkapitalen produserer boligjenester:

En bolig produserer tjenester over tid. Boligen står tilgjengelig for eier, dette gjør at den igjen kan benyttes slik at brukeren møter sine behov. Behovene og preferansene endres over tid, noe som igjen medfører at boligene endres etter behov.

Uelastisk tilbud(beholdning), kan øke dette på lang sikt:

På kort sikt vil tilbudet av boliger være gitt. Dette skyldes at tilbudet reguleres gjennom hvor mange boliger som bygges contra hvor mange som rives. På lang sikt vil derimot tilbudet av boliger være elastisk, da kan tilbyderne tilpasse seg etterspørselen.

Søke- og transaksjonskostnader:

I det man er på utkikk etter ny bolig vil man bruke god tid slik at man er sikker på å finne en tilfredsstillende bolig. Videre vil det påløpe en rekke transaksjonskostnader slik som dokumentavgift, meglerkostnader og innflyttingskostnader. Samlet kan disse kostnadene bli om lag 8-10 % av omsetningsverdien.

Fysisk beliggenhet påvirker verdi:

Boligens beliggenhet vil i stor grad være med på å påvirke prisen. Utsikt, solforhold, avstand til butikker, skole, jobb, by og lignende vil i stor grad virke inn på boligens attraksjon, og dermed også på prisen.

Boligmarkedet påvirker folks sparerate:

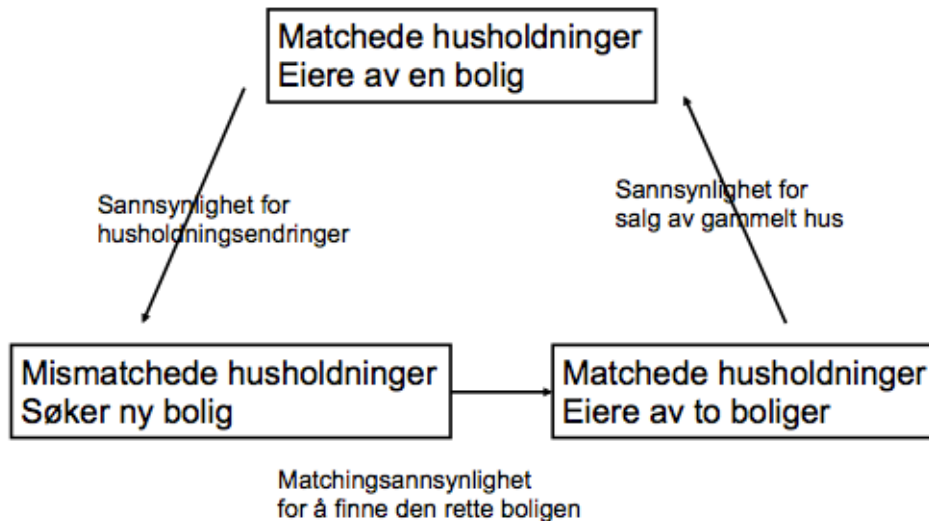
Folk sin sparerate kan bli påvirket når de har lån på en bolig. En investering i en bolig er for folk flest meget kostbar. Store deler av inntekten vil gå med til nedbetaling av boliglån, og dette medfører at forbrukeren vil tilpasse seg situasjonen som boligeier.

3.2 Flytteteori

Teorien som utledes i det følgende delkapitlet tar utgangspunkt i (DiPasquale & Wheaton, 1996)⁶

Det er allmenkjent at mennesker går gjennom forskjellige faser i livet, ved forskjellige faser i livet følger også forskjellige preferanser. Dette gjelder også når det kommer til menneskets preferanser ved bolig. For å kunne tilpasse boligkonsumet optimalt vil det dermed være behov for å flytte på seg. I livet er man hele tiden på jakt etter å gjennomføre de handlinger som gir høyest mulig nytte. Dette er også tilfellet når det kommer til valg av bolig. Dersom nytten er størst i den boligen man bor, vil det ikke foreligge noe ønske om å flytte. I det øyeblikk nytten av å flytte til et annet sted blir større enn nytten av å bo i eksisterende bolig, etter at man har tatt hensyn til flytte- og transaksjonskostnader, vil vedkommende flytte for å oppnå høyere nytte. Statistikk viser at unge mennesker flytter oftere enn eldre. Utfra denne teorien kan det begrunnes at de unge vil ha en lengre tidshorisont, og dermed vil forskjellene i fremtidig nytte bli høyere enn for dem med kortere tidshorisont. En annen faktor som spiller inn her er at dersom man er selveier av en bolig vil man sitte med en risiko ved salget av eksisterende bolig. Dette må man ta til etterretning. Teorien omkring kjøp av bolig, når man eier en bolig, kalles for Search-teori for boligmarkedet. Figur 3.1 viser denne teorien.

⁶ Fremstillingen bygger på forelesningsnotater fra BE 409 Eiendomsøkonomi ved UIA, forelest høst 2011.



Figur 3.1 Search-teori for boligmarkedet (Kilde: DiPasquale & Wheaton, 1996)

I denne modellen regulerer boligprisene flyten som er mellom boksene.

Grunnlaget for denne teorien er å tenke seg at man både kjøper og selger på samme tidspunkt. Prisnivået spiller derfor liten rolle, men med en risiko for å bli sittende med to boliger. Her vil altså et høyere prisnivå medføre større risiko målt i kroner, grunnet et høyt prisnivå. Dette vil medføre en mindre gruppe som etterspør boligen man eier.

Flyttegevinst vil her være nåverdien av bolig tjenester ved ny bolig minus nåverdien av bolig tjenester fra eksisterende bolig.

$$\begin{aligned}
 & \text{Net Moving Gain (NMG)} (\text{Flyttegevinst}) \\
 & = NV(\text{Boligtjenester fra ny bolig}) \\
 & \quad - NV(\text{Boligtjenester fra eksisterende bolig})
 \end{aligned}$$

Kostnaden ved å sitte med to boliger fremfor det å sitte med en bolig kan defineres som iLP . Altså samlet rentekostnad ved hus nummer to i den periode som man sitter med to boliger. Her vil i representere rentenivået, L vil representere formidlingstiden og P vil representere pris.

Ser vi bort ifra flytte – og transaksjonskostnadene, får vi følgende:

$$NMG \geq iLP$$

Dersom flyttegevinsten er større enn kostnadene ved å sitte med to boliger i en gitt periode, vil det være naturlig at et kjøp vil finne sted. Dette skjer også selv uten å ha solgt boligen

man eier.

For å finne hvilken betalingsvillighet kjøperen har til en bolig må man finne den diskonterte gevinsten ved flyttingen. For å finne dette må man ta flyttegevinsten og dele på rentenivået, multiplisert med hvor stor andel av året formidlingstiden beløper seg.

Betalingsvilligheten til en kjøper kan uttrykkes slik:

$$BMO = \frac{NMG}{iL}$$

(BMO = Buyer Maximum Offer)

Selgerens reservasjonspris vil være den diskonterte forventede fremtidige pris for en bolig. Dette kan uttrykkes slik:

$$SMA = \frac{P}{1 + iL}$$

(SMA = Seller Minimum Accept)

Resultat fra spillteori: En deler gjerne gevinsten i to like deler, når to parter forhandler om en felles gevinst. Dette gjelder vel og merke om man har lik forhandlingsstyrke.

$$P = BMO - \frac{1}{2}[BMO - SMA]$$

Setter så inn for maks betalingsvillighet for en kjøper og for reservasjonsprisen som selger har satt. Da får vi:

$$P = \frac{NMG}{iL} - \frac{1}{2} \left[\frac{NMG}{iL} + \frac{P}{1 + iL} \right]$$

Deriverer med hensyn på P og får:

$$P = \frac{NMG (1 + iL)}{iL (1 + 2iL)}$$

Av denne formelen finner vi at Prisen (P) varierer inverst med formidlingstid (L).

Vi ser her at prisen varierer i motsatt retning av formidlingstiden.

Ved salg av boliger og eiendom står man ovenfor en trade-off mellom tiden det tar å

selge boligen, og den prisen man tilslutt mottar ved salget.

I det en selger skal selge en bolig blir vedkommende stående ovenfor et dilemma: Ønsket om å maksimere boligens salgspris og minimering av boligens formidlingstid (Miller, 1978)

Selgerens salgsstrategier og valg av prisantydning vil dermed spille en viktig rolle i markedsføringen av boligen. Lav prisantydning reduserer sannsynligheten for å motta bud nær boligens markedsverdi. Selv om markedsføringstid kan gå ned som følger av lav prisantydning, vil ikke det nødvendigvis gi en maksimert nåverdi. På den andre siden kan høy prisantydning resultere i at bud, som er nære markedsverdien, ikke vil komme inn. Dermed kan høy prisantydning resultere i at boligen blir liggende lenge på markedet ettersom det ikke kommer inn bud som er av samme karakter som prisantydning. Vi antar at prisantydningen fungerer som et signal til potensielle kjøpere. Prisantydningen gir informasjon om boligen som medfører at antall potensielle kjøpere innsnevres slik at det kun er de som søker hus i selgerens ønskede prisklasse som vil vise reell interesse. Dersom prisantydningen er betydelig høyere enn verdiestimatet for lignende boliger, vil sannsynligheten for at det møter opp mange på visning, samt vise interesse, synke.

3.3 Den hedonistiske metoden

Grunnlaget for at teorien omkring den hedonistiske prisfunksjonen tas med er at i neste delkapittel skal funksjonen for "tid på markedet" utledes, hvor deler av funksjonen dannes som følger av den hedonistiske prisfunksjonen.

Ordet hedonisme kommer av det greske ordet hedone, som betyr lyst eller glede (Osland, 2001). Lancaster (1966) kom med tankegangen omkring at en vare er sammensatt av en rekke attributter som gir nytte for konsumentene. Rosen (1974) utviklet et mer fullstendig rammeverk for den hedonistiske metoden.

Fremstillingen av den følgende teori omkring den hedonistiske metoden bygger i stor grad på Osland (2001).

3.3.1 Den hedonistiske prisfunksjonen

Rosens modell er statisk og tar utgangspunkt i at et gode Z er en "pakke" av n attributter (Rosen, 1974; ref. Osland, 2001). Dermed har vi følgende: $Z = (Z_1, Z_2, \dots, Z_n)$. Summen av prisene på hvert enkelt attributt godet inneholder, danner godets totalpris. Da har vi følgende: $P(Z) = P(Z_1, Z_2, \dots, Z_n)$. Attributtene pris kalles ofte for indirekte grunnet at den ikke kan observeres direkte, men gjennom den totale prisen på godet. Andre betegnelser er hedonistiske priser, marginale priser eller implisitte priser. Disse attributtprisene kan man måle ved å se på endringen på godets totalpris ved en marginal endring av et attributt. Ser vi til en bolig kan attributtene være boligareal, garasje, utsikt osv.

3.3.2 Etterspørselssiden av markedet

Etterspørselssiden består av husholdningene som tilpasser seg slik i markedet at deres nytte maksimeres. Altså har man følgende: $U_j = (Z, X, \alpha_j)$.

Gitt at husholdningens budsjettbetingelse: $Y_j = X + P(Z)$.

Y_j =Inntekt til husholdning j

X =Alt annet konsum enn bolig, prisen på $X = 1$

$P(Z)$ =Hedonistisk prisfunksjon

α_j = preferanse til husholdning j

Nyttefunksjonen er strengt konkav. Teorien bygger på at første og andrederiverte av den hedonistiske prisfunksjonen finnes, men at den har et fortegn som er ukjent. Videre forutsettes det at den har en form som vil kunne løse nyttemaksimeringsproblemet. Finner optimum ved at den marginale substitusjonsraten mellom Z_i og X er lik den partiellderiverte av prisfunksjonen med hensyn på de respektive attributtene:

$$\frac{\frac{\partial U_j}{\partial Z_i}}{\frac{\partial U_j}{\partial X}} = \frac{\partial P}{\partial Z_i} \quad (1)$$

I ligningen over ser vi at på den venstre siden tilsvarer den marginale substitusjonsraten. Høyre side viser den implisitte prisen for en enhet attributt (i) og angir helningen til prisfunksjonen i punktene for optimal mengde av attributt Z_i .

I det man skal forklare markedslikevekten for heterogene goder, bruker man budfunksjonen $\Theta_j = \Theta(Z, Y_j, U_j, \alpha_j)$. Den gir oss maks betalingsvillighet for en attributtvektor når inntekt og nyttenivå er gitt.

For å kunne utlede budfunksjonen tas det utgangspunkt i optimale verdier for boligvektoren Z^* , og for andre konsumvarer X^* , dermed får vi:

$$X^* = Y_j - P(Z^*)$$

Setter så uttrykket inn i nyttefunksjonen og får:

$$U_j = U(Z^*, Y_j - P(Z^*), \alpha_j) = U_j^* \quad (2)$$

Anta at inntekten er gitt og at nyttenivået er konstant lik U^* , da kan man forutse at det maksimale en husholdning er villig til å betale (Θ) er den prisen de faktisk betaler $P(Z^*)$.

Følgende får vi nyttefunksjonen:

$$U_j = U(Z^*, Y_j - P(Z^*), \alpha_j) = U_j^* = (Z, Y_j - \Theta_j, \alpha_j) \quad (3)$$

De kombinasjoner av boligattributter som ikke er optimale ved maks betalingsvillighet er her uttrykt. Subjektiv pris blir beregnet slik at inntekten akkurat brukes opp slik at husholdningene enda kan være på det optimale nyttenivå.

Dette kan matematisk skrives slik:

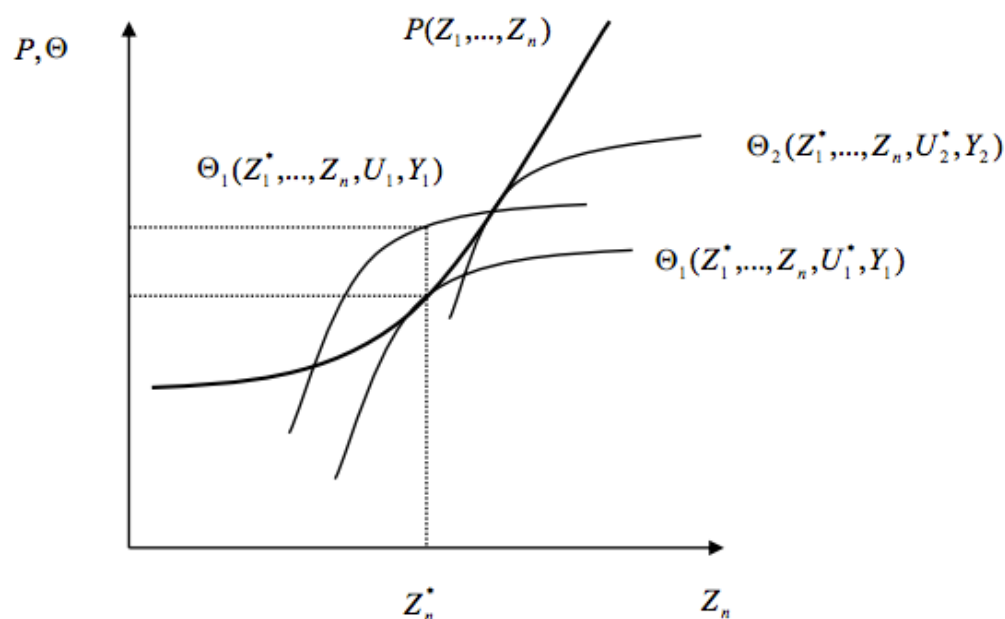
$$\Theta_j = \Theta(Z, Y_j, U_j, \alpha_j) \quad (4)$$

Resultat av en partiellderivasjon av uttrykk (3) gir følgende:

$$\frac{\partial \Theta_j}{\partial Z_i} = \frac{\frac{\partial U_j}{\partial Z_i}}{\frac{\partial U_j}{\partial X}} > 0 \quad i = 1, \dots, n \quad (5)$$

Uttrykket over viser at betalingsvilligheten er positiv, men avtakende for partielle økninger i boligattributter. Dette ser vi ved at marginal betalingsvillighet hos en husholdning for et boligattributt har en partiell økning er uttrykt ved $\frac{\partial \Theta_j}{\partial Z_j}$.

Ved denne forutsetningen kan vi dermed vise at andreordens partiellderiverte av venstre side er $\frac{\partial^2 \Theta_j}{\partial Z_j^2} < 0$, (Rothenberg, Galster, Butler & Pitkin, 1991; ref. Osland, 2001). Grafisk vil hvert nyttenivå være representert av et sett av indifferenskurver. I figur 3.2 er den vertikale aksens målt i kroner, og langs den horisontale aksen er det mengden av boligattributter som er avsatt. Det antas at konsumenten er optimalt tilpasset i alle attributt bortsett fra Z_n , som for eksempel kan være boareal (BOA).



Figur 3.2: Husholdningens budfunksjoner (Kilde: Osland, 2001)

I figur 3.2 er Θ_1 indifferenskurven for en gitt husholdning. Ettersom $\frac{\partial \Theta_j}{\partial U_j} < 0$ vil nyttenivået stige ved å bevege seg nedover i diagrammet (Rosen, 1974; ref. Osland, 2001). Altså er deres preferanseretning nedover. Hver husholdning har forskjellige nytte- og budfunksjoner, dette kommer fra preferanseparameteren α . En husholdning vil maksimere sin nytte ved å bevege seg langs den hedonistiske prisfunksjonen $P(Z)$ inntil den tangerer lavest mulig budfunksjon. For å finne likevekten må man kombinere (1) og (5):

$$\frac{\partial \Theta_j}{\partial Z_n} = \frac{\frac{\partial U_i}{\partial Z_i}}{\frac{\partial U_j}{\partial X}} = \frac{\partial U_i}{\partial Z_i} \quad j = 1, \dots, m \quad (6)$$

Finner maksimal nytte når betalingsvillighet for attributtet Z_n er lik den implisitte prisen for attributtet, her vil helningen på de to kurvene være like. Det vil si at helningen på de to kurvene skal være like i optimum og i tillegg til tangeringsbetingelsen (6) krever likevekt at $\Theta_j = \Theta(Z^*, Y_j, U_j^*, \alpha_j) = P(Z)$. På samme måte kan det forstås som at det minste beløpet husholdningen må betale for en bolig med attributtvektoren Z , er $P(Z)$.

Maks betalingsvillighet for en husholdning er gitt ved $\Theta_j = \Theta(Z, Y_j, U_j, \alpha_j)$. For å maksimere nytten må husholdningen være villige til å betale lavest mulig pris på en bolig med den optimale sammensetningen av attributter. En tilpasning i tangeringspunktet på den laveste mulige budkurven som vil bli akseptert, og alle andre vil bli avvist. Slik er det ettersom det finnes flere husholdninger, og en av dem kan ha høyere betalingsvillighet for den samme boligen. Ut fra dette kan vi da si at den hedonistiske prisfunksjonen $P(Z)$ kommer som et resultat av alle husholdningers budfunksjoner.

3.3.3 Tilbudssiden av markedet

På tilbudssiden forutsetter vi at det finnes en rekke små og profittmaksimerende bedrifter. En bedrift vil alltid ha en inntektsfunksjon og en kostnadsfunksjon.

Kostnadsfunksjonen $C(M, Z, \beta)$ er konveks og ikke avtakende grensekostnader i produksjonen av attributter $Z_i (i = 1, \dots, n)$. Hvordan den enkelte bedrifts

faktorpriser eller produksjonsteknologi presenteres gjennom β som er en skiftparameter som forteller noe om den enkelte bedrift. M er bedriftens tilbud. Bedriftene oppfatter prisfunksjonen som gitt og uavhengig av antall produserte boliger. Inntekten til bedriften blir følgelig: $M * P(Z)$

Ved en bedrifts inntekt og kostnad kan man finne bedriftens profittfunksjon som er inntektsfunksjonen minus kostnadsfunksjonen.

Bedriftens profittfunksjon er som følgende:

$$\pi = M * P(Z) - C(M, Z, \beta)$$

For en bedrift er det videre viktig å finne ut av hvilken sammensetning av boligattributter Z_i som vil gi maksimal fortjeneste for bedriften. Førsteordens betingelsene for maksimal fortjeneste er gitt ved:

$$\frac{\partial P}{\partial Z_i} = \frac{\partial C}{\partial Z_i} \quad i = 1, \dots, n \quad (7)$$

Ligning (7) viser at en bedrift bør velge en sammensetning av boligattributter, slik at den implisitte prisen for et valgt attributt er lik grensekostnader på bolig ved en partiell økning i mengden av boligattributter.

$$P(Z) = \frac{\partial C}{\partial M} \quad (8)$$

Fra ligning (8) ser vi at bedriften bør produsere det antall boliger som medfører at grenseinntekten er lik grensekostnaden ved produksjon av en bolig.

Finner så den laveste pris som produsentene er villig til å akseptere for å kunne tilby boliger med ulike attributter, til et konstant profittnivå og gitt det optimale antall boliger som produseres. Betegnelsen for dette er offerfunksjonen $\phi = (Z, \pi, \beta)$. Ved utledningen av denne funksjonen tas utgangspunkt i de optimale verdiene Z^*, M^* og π^* .

Videre får man da profittfunksjonen:

$$\pi^* = M^* * P(Z^*) - C(M^*, Z^*, \beta) \quad (9)$$

Lar så profittnivået være konstant lik π^* . Dermed kan profittfunksjonen uttrykkes som følgende (Rosen, 1974):

$$\pi^* = M^* * \phi(Z^*, \pi^*, \beta) - C(M^*, Z^*, \beta) \quad (10)$$

Deriverer uttrykket over med hensyn på antall boliger, M , og attributtvektor Z_i ($i = 1, \dots, n$) får man::

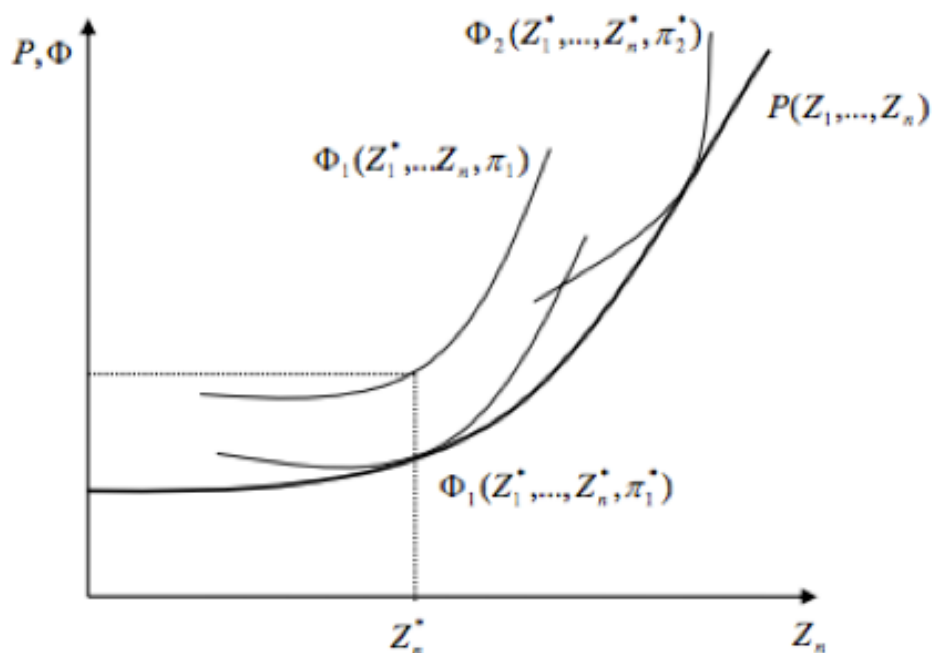
$$\phi(Z^*, \pi^*, \beta) = \frac{\partial C}{\partial M} \quad (11)$$

$$\frac{\partial \phi}{\partial Z_i} = \frac{\partial^2 C}{\partial Z_i \partial M} \quad i = (1, \dots, n) \quad (12)$$

For å eliminere M må man videre løse (11) med hensyn på M for så å sette uttrykket inn i (10). Profittfunksjonen definerer den implisitte relasjonen mellom offerpriser og boligattributter:

$$\phi(Z, \pi^*, \beta) \quad (13)$$

Offerkurvene er et sett isoprofitkurver hvor det antas optimal tilpasning i alle attributter unntatt Z_n . Disse fremstilles grafisk i figur 3.3, hvor isoprofitkurvene har fått benevningene ϕ_1 og ϕ_2 . På figuren under viser den vertikale aksen pris, mens den horisontale aksen viser mengden av boligattributt.



Figur 3.3: Produsentenes offerfunksjoner (Kilde: Osland 2001)

Av figur 3.3 ser man at kurvene er konvekse og profittnivået stiger ved bevegelse oppover i diagrammet. (Rothenberg, Galster, Butler & Pitkin, 1991; ref. Osland, 2001) For å få likevekt på tilbudssiden må offerkurvene for hver produsent tangere den eksogent gitte prisfunksjonen, dette får man ved førsteordensbetingelsene (7) og (12):

$$\frac{\partial \phi}{\partial Z_n} = \frac{\frac{\partial C}{\partial Z_n}}{M} = \frac{\partial P}{\partial Z_n} \quad (14)$$

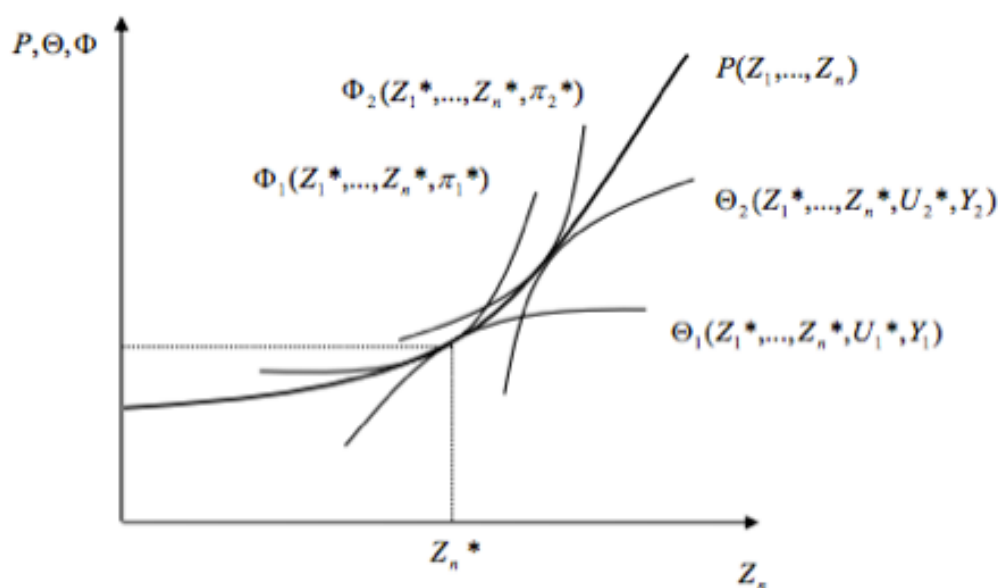
I tillegg til funksjonen over kreves det at $\phi = (Z^*, \pi^*, \beta) = P(Z^*)$ for å oppnå likevekt. Offerprisen er lik den eksogent gitte prisfunksjonen i likevekt.

3.3.4 Markedslikevekt

Et marked anses å være i likevekt ved at husholdningenes budfunksjon og produsentenes offerfunksjoner tangerer hverandre:

$$\frac{\partial \theta}{\partial Z_i} = \frac{\partial P}{\partial Z_i} = \frac{\frac{\partial C}{\partial Z_i}}{M} = \frac{\partial \phi}{\partial Z_i}$$

Man kan dermed si at den hedonistiske prisfunksjonen er dannet av konsumentenes budfunksjoner og produsentenes offerfunksjoner. Det illustreres i figur 3.4.



Figur 3.4: Markedslikevekt (Kilde: Osland, 2001)

Punktene der budfunksjonene og offerfunksjonene tangerer hverandre danner den hedonistiske prisfunksjonen. Figur 3.4 viser til et marked som er i likevekt med to produsenter og to konsumenter. Dersom alle produsentene er like når det gjelder produksjonsteknologi vil prisfunksjonen være identisk med en unik offerfunksjon (Rosen, 1974; ref. Osland, 2001). I tilfeller som dette kan de implisitte prisene anses som marginal betalingsvillighet for det aktuelle attributt. I et tilfelle der alle produsentene har lik produksjonsteknologi tilsvarer prisfunksjonen en unik offerfunksjon. I et slikt spesielt tilfelle kan den hedonistiske prisfunksjonen uttrykke markedets kostnadsstruktur.

3.4 ”Tid på markedet” –funksjonen

Vinklingen av ”Tid på markedet”-funksjonen som utledes i dette delkapitlet tar utgangspunkt i teorien i (Jud, Seaks og Winkler,1996).

Artikkelen belyser en rekke faktorer som kan virke inn på hvor lenge en bolig blir liggende på markedet. Eksempler på dette kan være: grad av overprising, sesongvariasjoner, lokale og nasjonale markedsforhold, karakteristikene ved eiendomsmeglerbyrået osv. For å kunne analysere hvilke faktorer som påvirker tiden på markedet, vil det være hensiktsmessig å vise til hvilken funksjon og hvilke variabler som skal ligge til grunn for undersøkelsen.

Markedsprisen (P) til en bolig er gitt ved funksjonen:

$$P = a_0 + a_1^*TOM + H^*X + A^*Z + u_p \quad (1)$$

I funksjonen over representerer TOM tiden på markedet. TOM er en forkortelse av uttrykket Time on Market. a_0 representerer markedsprisens konstantledd. a_1 er en koeffisient som forteller hvor stor økningen i markedsprisen blir som en følge av en enhets økning i TOM. X er en vektor som gjenspeiler husets karakteristikk samt omkringliggende forhold. Vi vet fra den hedonistiske pristeorien at et gode er en ”pakke” av n attributter (Rosen, 1974). Dermed kan vi si at $X = X_1, X_2, \dots, X_n$. Tilsvarende $Z = Z_1, Z_2, \dots, Z_n$ fra forrige kapittel. Hvert enkelt av attributtene vil ha en koeffisient H som forteller hvor stor økningen i markedsprisen blir som følge av en økning i et av attributtene. Z er en vektor av faktorer som påvirker både prisen og tid på markedet. Eksempler på dette kan være: markedsforhold, når på året salget forekommer og hvilket eiendomsmeglerselskap som blir brukt ved salget. Her er Z en ”pakke” av n attributter. A vil her være koeffisienten for hvert enkelt av attributtene som påvirker både markedsprisen og tiden på markedet. u_p er feilledet i funksjonen.

Vi definerer boligens forventede markedspris (P^H) til å være verdien dannet av en hedonistisk funksjon, som er estimert ved en regresjon av salgsprisen (P) med hensyn på X :

$$P^H = H * X \quad (2)$$

Setter så inn likning (2) inn i likning (1) og får følgende:

$$P^E = b_0 + b_1 * TOM + B * Z + e_p \quad (3)$$

$P^E = P - P^H$ som sier at omsetningsprisen minus forventede markedspris (dannet av hedonistisk funksjon) kan uttrykkes som P^E .

Det er forventet at $b_1 > 0$, som forteller at en økning i formidlingstiden vil gi en økning i markedsprisen. Ved at formidlingstiden økes vil boligen komme til flere potensielle kjøperes bevissthet. Desto flere som vet om boligen, vil kunne medføre at antall interessenter øker. Flere interesserte kjøpere vil kunne medføre budgivningskonkurransen, som følger av dette vil ofte boligprisen øke. På en annen side vil det også kunne skape negative virkninger. I det man ser at en bolig har ligget ute i lang tid, vil det kunne komme tanker hos potensielle kjøpere om hvorfor den har ligget ute så lenge. Er det noe galt som ikke man oppdager selv? Dersom den hadde vært i topp stand ville den vel vært solgt? Dette er spørsmål som kjøperne vil sitte med, dette vil igjen kunne føre til at interessen reduseres. Alt i alt forventes det allikevel at $b_1 > 0$.

Formidlingstiden er gitt ved:

$$TOM = c_0 + c_1 * P^E + C * Z + u_t \quad (4)$$

Det er forventet at $c_1 > 0$.

Vi ser nå av formlene (3) og (4) at P^E inneholder TOM som igjen er avhengig av P^E . Dette problemet kan løses ved å eliminere bort den ene av de variablene som danner dette problemet, altså ved å eliminere TOM eller P^E .

Setter likning (3) inn i ligning (4) og får følgende:

$$TOM = \frac{(c_0 + c_1 b_0)}{1 - c_1 b_1} + \left(\frac{c_1 B + C}{1 - c_1 b_1} \right) * Z + e_t \quad (5)$$

Likning nummer (5) kan forenkles til:

$$TOM = d_0 + D * Z + e_t \quad (6)$$

Likning (6) som fremkommer er en likning som er en forenklet løsning. Dette grunnet at både likning (3) og (4) inneholder henholdsvis $B * Z$ og $C * Z$, her vil alle faktorene som påvirker både prisen og tiden på markedet være. Ikke alle faktorer vil ha innvirkning på både tiden og prisen, dermed vil det være hensiktsmessig å skille mellom hvilke faktorer som påvirker både prisen og tiden, og hvilke som kun påvirker prisen.

Første faktor vi starter med er tid på året. Ved at en bolig legges ut på markedet i januar eller mai vil kunne påvirke hvor lenge boligen blir liggende usolgt. Både etterspørsel og tilbud av boliger vil være forskjellig til forskjellige tider av året. Blir så boligen liggende lengre i januar enn mai vil det igjen kunne medføre at flere vil se boligannonser som vil kunne gi en positiv effekt på prisen. På den andre siden vil det også kunne gi en negativ effekt ved at potensielle kjøpere får et dårlig inntrykk av boligen ettersom den har ligget så lenge usolgt på markedet.

Type bolig vil være naturlig å anta at har innvirkning på prisen på boligen. Type bolig vil indirekte også ha innvirkning på tiden den blir liggende på markedet. Dette skyldes for eksempel at i byer blir det solgt flere leiligheter enn eneboliger sammenlignet med på landet. Igjen er det kjent at boligmarkedet har en høyere hastighet i byene enn på landet. Dermed vil det kunne gi et litt uklart bilde av hvordan det påvirker tiden på markedet.

Eierformen er vanskelig å uttale seg om i forhold til hvordan den påvirker prisen. Enkelte vil gjerne ha en enebolig hvor de bestemmer over sitt eget, mens andre liker bedre å bo i et fellesskap slik som et borettslag. Hvor lenge en bolig ligger på markedet vil ikke ha stor innvirkning av hvilken eierform som medfølger boligen.

Primærarealet vil påvirke prisen på boligen. En bolig av stor størrelse vil naturlig nok

være dyrere enn en mindre bolig. En betingelse her er at alt annet er likt. Boligens størrelse vil først påvirke tiden på markedet ved at prisen for en større bolig stiger, og dermed er målgruppen mindre.

Eiendomsmeglerselskap vil påvirke både pris og tid på markedet. Hvilken salgsstrategi selskapet velger vil påvirke hvilken pris man vil kunne få, og hvor lenge boligen blir liggende. Går de ut med den strategi å legge seg under markedspris vil det kunne tenkes at den selges raskt, fordi det er flere potensielle kunder som vil være interessert i boligen.

Grunnet at det her foreligger en rekke endogene forhold mellom de forskjellige variablene, har Jud, Seaks og Winkler (1996) valgt å eliminere prisleddet.

En alternativ løsningen man kan bruke er å anse P^E på en annen måte ettersom det er prisleddet i P^E som danner problemet. I artikkelen finner vi P^E ved å ta salgsprisen minus den hedonistiske prisen på boligen. Altså $P^E = P - P^H$. Dette medfører at det oppstår problemer grunnet at prisen er en funksjon av tiden på markedet og motsatt. Jeg vil da si at det finnes to alternative måter å se på grad av overprising P^E . Første mulig alternativ er prisantydning minus salgspris på boligen $P^E = P^A - P$. Her vil vi ha samme problemet. Prisantydning er her gitt ved P^A . Den siste løsningen er å anse grad av overprising som et resultat av prisantydning minus den hedonistiske prisen for boligen $P^E = P^A - P^H$. Dette vil igjen medføre at problemet ved at det finnes en sammenheng mellom de uavhengige variablene og de avhengige variablene, vil falle bort. Videre kan modellen brukes til prediksjon.

Tidligere presisert er formelen for tiden på markedet følgende:

$$TOM = c_0 + c_1^*P^E + C^*Z + u_t \quad \text{Gitt: } P^E = P^A - P^H$$

Vi setter så inn formelen P^E inn i formelen TOM.

Følgende får man:

$$TOM = c_0 + c_1^*(P^A - P^H) + C^*Z + u_t$$

Det er denne funksjonen som danner grunnlaget for analysen.

3.5 Hypoteser om hva som kan påvirke formidlingstiden

3.5.1 Overprising

I formelen for ”Tid på markedet” har man $P^A - P^H$, som er overprising fra meglerens side. Overprising vil dermed være en viktig faktor når vi skal analysere for å finne ut hva som er med å påvirke hvor lenge en bolig ligger ute på markedet. Overprising kan presenteres som $P^A - P^H$ eller ved prosentform gjennom grad av overprising. Grad av overprising fra meglers side velger jeg å presentere slik:

$$\frac{\text{Prisantydning} - \text{hedonistisk verdi}}{\text{hedonistisk verdi}}$$

For å finne en best mulig måte å kalkulere den hedonistiske prisen på angir jeg boligens karakteristikk inn i et verdiesimat som man finner på eiendomsverdi.no. Som utgangspunkt i dette antar vi lavere overprising vil medføre en lavere formidlingstid vice versa.

Det kan derfor være aktuelt å teste hypotesen:

$H_0: \beta_{P^A - P^H} = 0$ Overprising fra meglers side har ikke betydning for formidlingstiden

$H_1: \beta_{P^A - P^H} \neq 0$ Overprising fra meglers side har betydning for formidlingstiden

3.5.2 Når på året

Ved salg av bolig er det en annen viktig faktor å ta hensyn til enn pris, nemlig når på året boligen skal legges ut. Hastigheten i boligmarkedet varierer i forhold til årstidene. Mai og juni har vært å anse som de månedene hvor boligene ligger kortest på markedet. Dette kan ha med å gjøre at potensielle kjøpere gjerne vil ha flyttet inn før sommeren. Videre er dette også en periode på året som gir gode muligheter for å vise frem tomt og hage fra sin beste side. I tabell 2.3 kan vi se hvordan juli er den måneden hvor boligene blir liggende lengst på markedet. Dette skyldes at en rekke mennesker har ferie i denne perioden, og det gjelder også eiendomsmeglere. Like etter sommerferien er avsluttet tar markedet seg opp igjen, stabiliteten i markedet er større da frem til vinteren ankommer. Slik har det vært de siste årene, med unntak av 2007 og 2008 som var preget av den finansielle krisen på verdens basis. Grunnet at

mennesker sitter med ønsket om å minimere formidlingstiden ved salg av bolig, vil det være spennende å se på om formidlingstiden for boligene i Agder-fylkene påvirkes av når på året boligene legges ut på det åpne markedet.

Det kan derfor være aktuelt å teste hypotesen:

$H_0: \beta_{måned} = 0$ Når på året har ikke betydning for formidlingstiden

$H_1: \beta_{måned} \neq 0$ Når på året har betydning for formidlingstiden

3.5.3 Boligtype

Videre vil jeg se på forhold omkring selve boligen som er med på å påvirke formidlingstiden. Når man skal kjøpe bolig vil det være naturlig å se på hvilken boligtype det dreier seg om. Eiendomsverdi.no bruker 5 forskjellige betegnelser på boligtypene de har registrert, nemlig enebolig, leilighet, rekkehus, tomannsbolig og fritidsbolig. Her skal jeg se på de 4 førstnevnte.

Det kan derfor være aktuelt å teste hypotesen:

$H_0: \beta_{boligtype} = 0$ Type bolig har ikke betydning for formidlingstiden

$H_1: \beta_{boligtype} \neq 0$ Type bolig har betydning for formidlingstiden

3.5.4 Eierform

Ved kjøp av en bolig er det en annen viktig faktor som spiller inn i valget, nemlig hvilken type eierform boligen representerer. Vi skiller mellom selveier, borettslag/andelslag og aksjeleilighet.

De to hovedformene for eierform i Norge er selveier og borettslag. Reglene ved eie av borettslagsboliger finner man i borettslagsloven. Følgelig er opplysninger som vedrører borettslag her dannet på grunnlag av borettslagsloven. Det har tidligere vært store forskjeller ved de to boformene, men ved den nye borettslagsloven er mange av disse forskjellene visket bort.

Ved kjøp av en bolig i et borettslag vil man unngå dokumentavgift til staten. Dette er en avgift på 2,5% av omsetningsverdien man må betale ved kjøp av en selveierbolig.

I det man skal investere i en enebolig eller borettslagsbolig vil det være sentralt å kjenne til lovreguleringene som vedrører borettslag. Disse reglene finner man i burettslagslova (2003)⁷

Den siste eierformen, nemlig aksjeleilighet, ligner veldig på borettslag. Aksjeleilighet er en betegnelse på en leilighet i et aksjeselskap som eies av beboerne, eller et flertall av disse. Lovene som gjelder her er til dels aksjeloven(1997)⁸ og burettslagslova(2003).

For mange vil det at man kan frigjør kapital i borettslag og aksjeleiligheter gjøre at valget faller på en av disse eierformene ved kjøp av bolig. For andre vil det at man ikke må ta like mye hensyn til andre gjennom styre osv., gjøre at selveierbolig vil være det riktige valget. Dermed vil det være av interesse å se om type eierform spiller inn på boligens formidlingstid.

Det kan derfor være aktuelt å teste hypotesen:

$H_0: \beta_{eierform} = 0$ Eierform har ikke betydning for formidlingstiden

$H_1: \beta_{eierform} \neq 0$ Eierform har betydning for formidlingstiden

3.5.5 Boligstørrelse

Grunnet forskjellige preferanser vil også etterspørselen etter boareal variere. Enkelte ønsker og trenger mer enn andre. Barnefamilier vil ha større behov for areal, enn det et menneske som bor alene har behov for. Ved å se på rapportene på Eiendomsverdi.no er det bruttoarealet og primærarealet som oftest blir registrert. Samtlige av rapportene inneholdt primærareal og dermed er det primærarealet som her vil være mest hensiktsmessig å teste påvirkningen av.

Det kan derfor være aktuelt å teste hypotesen:

$H_0: \beta_{BOA} = 0$ Primærareal har ikke betydning for formidlingstiden

$H_1: \beta_{BOA} \neq 0$ Primærareal har betydning for formidlingstiden

⁷ Burettslagslova (2003): <http://www.lovddata.no/cgi-wift/ldles?doc=/all/nl-20030606-039.html>

⁸ Aksjeloven (1997): <http://www.lovddata.no/all/nl-19970613-044.html>

3.5.6 Eiendomsmeglerselskap

Som tidligere nevnt står man ovenfor et dilemma når man skal selge sin bolig, nemlig en trade-off mellom å maksimere salgspris samt minimering av boligens formidlingstid (Miller, 1978). Det er dette dilemmaet som er med på å danne den optimale prisantydningen på boligen. Når man da står ovenfor valget av Eiendomsmegler kan man høre med meglerne om deres salgsstrategier og prissettingsstrategier, for å møte egne ønsker ved salget. Salgsstrategier avhenger av hva slags eiendomsmeglerselskap man benytter. Ettersom størrelsen varierer i stor grad på selskapene i Norge er det følgende også store forskjeller i hvordan de kan nå ut til potensielle kunder. Større aktører tar ofte i bruk flere markedsføringskanaler enn mindre aktører. EiendomsMegler1 og DNB Eiendom er to av de største meglerselskapene i Norge. De har dermed mulighet til å nå en større målgruppe enn lokale meglerselskaper har, som for eksempel Flekkefjord Meglerne AS.

Det kan derfor være aktuelt å teste hypotesen:

$H_0: \beta_{megler} = 0$ Eiendomsmeglerselskap har ikke betydning for formidlingstiden

$H_1: \beta_{megler} \neq 0$ Eiendomsmeglerselskap har betydning for formidlingstiden

3.5.7 Kommune

I Januar 2012 tok det i gjennomsnitt 59 dager å få solgt sin bolig i Agderfylkene. Dette er høyere enn snittet i landet. Man antar også at formidlingstiden i Kristiansand er kortere enn gjennomsnittet i Agder (Kjelle, L., 2012). Dette er en av flere skriv som i den seinere tid har skrevet at formidlingstiden går opp i de mindre kommunene i forhold til de større bykommunene. Dette er utgangspunktet for neste hypotese. Det antas at kommunene med store byer har en kortere formidlingstid enn de kommunene med mindre byer.

Det kan derfor være aktuelt å teste hypotesen:

$H_0: \beta_{kommune} = 0$ Kommune har ikke betydning for formidlingstiden

$H_1: \beta_{kommune} \neq 0$ Kommune har betydning for formidlingstiden

4. Datainnsamling og beskrivelse av datamaterialet

4.1 Datainnsamlingen

For å kunne finne ut om hvilke faktorer som påvirker formidlingstiden, trengte jeg opplysninger om salg av boliger over en lengre periode. Opplysninger omkring salg av boliger i Norge samles i en database hos selskapet Eiendomsverdi AS. Ved bruk av deres database kan man finne informasjon om enkelteiendommer og områder/utvalg av eiendommer og nybygg.

Databasen til Eiendomsverdi (2012) er utarbeidet slik at man selv kan lage et utvalg som passer sine interesser. For å enklest mulig hente ut opplysninger fra flere boligsalg på en gang, valgte jeg område/utvalg. Videre får man en rekke muligheter for å begrense utvalget. Mulighetene man står overfor er:

- Periode: Her står man ovenfor valg mellom enkeltdatoer eller datointervall.
- Status: Er det solgte, registrerte eller boliger i markedet man skal undersøke
- Område: Valgene man må foreta her er hvilket fylke, hvilken kommune og poststed man skal undersøke.
- Boligtype: Første valget her går ut på hvilken type bolig man vil se på, muligheten er enebolig, leilighet, rekkehus, tomannsbolig eller fritidsbolig. Videre kan man sette areal-, byggeår- og prisintervall. Eierformen på boligen og på tomten velges så.

Kriteriene for utvalget mitt var følgende:

Periode: 14. Februar 2010 – 14. Februar 2012

Status: Solgt

Fylke: Vest-Agder og Aust-Agder

Kommune: Kristiansand, Arendal, Grimstad, Mandal, Lillesand, Farsund,

Flekkefjord, Lyngdal, Risør og Tvedestrand

Boligtype: Enebolig, tomannsbolig, leilighet og rekkehus

Eierform: Selveier, borettslag og aksjeleilighet.

Grunnet at antall boliger solgt ved disse kriteriene er på hele 9525 salg måtte det utføres en rekke søk. En by hver for seg med de andre kriteriene holdt konstant.

Eiendomsverdi viser kun 200 boliger om gangen dermed ble det også nødvendig å dele opp salgene i mindre tidsperioder slik at alle kom med.

Eiendomsverdi (2012) gir flere opplysninger om hver solgte leilighet. I et enkelt søk med de kriteriene lagt til grunn kommer følgende opplysninger i ulik grad:

Adresse, eierform, boligtype, BOA, BTA, registreringsdato, salgsdato, prisantydning, fellesgjeld, $\frac{m^2 BOA}{P-Rom}$, $m^2 BTA$, tomtestørrelse, byggeår og megler.

Tiden fra boligen ble registrert lagt ut på markedet til salgsdatoen regnes som formidlingstiden. Eierform, boligtype, BOA og pris ble oppgitt i så godt som alle tilfellene i omsetningsrapporten. De opplysninger om manglet omkring BTA, prisantydning, fellesgjeld, megler osv. var mulig å finne ved å gå inn på hvert enkelt salg. Dette ble gjort med en rekke boliger i mitt tilfelle.

Opplysningene som var av min interesse var kommune, eierform, type bolig, BTA, BOA, prisantydning, omsetningspris, fellesgjeld, måned lagt ut på markedet, salgsmåned og megler. Disse opplysningene ble skrevet inn i Excel. Ettersom funksjonen for TOM inneholdt den hedonistiske prisen måtte jeg kalkulere den prisen for hver enkelt av boligene i utvalget. Dette ble gjort ved hjelp av et verdiestimat på eiendomsverdi sin database.

Hvor stort utvalget skal burde være avhenger av de krav vi setter til sikkerhet og presisjon i estimeringen (Hagen, 1988). Som en tommelfingerregel sier man at man minst skal ha et utvalg på 25 enheter for at utvalget skal anses som representativt. Dermed ble utvalget fra den minste kommunen valgt til å være 25 boligsalg. Den minste kommunen i utvalget er Tvedestrand med sine 6019 innbyggere⁹. Forholdet mellom antall innbyggere og antall boligsalg, som i dette tilfellet var $6019/25 = 240.76$, ble benyttet for å finne hvor mange boligsalgsrapporter som skulle benyttes fra de andre kommunene, slik at utvalgene er av lik størrelse i forhold til innbyggertall

⁹ Statistisk sentralbyrå (2012) *Folkemengde, etter kjønn, alder og kommune. 1. januar 2012. Aust-Agder* <http://www.ssb.no/folkemengde/arkiv/tab-2012-02-23-11.html>

i samtlige kommuner. Samlet utvalgsstørrelse endte dermed opp i 879 boligsalgsrapporter. Ved datainnsamlingen var det viktig å sile ut de boligene som ikke var fritt omsatt på det åpne markedet. Enkelte eiendommer var solgt uten bruk av eiendomsmegler og dermed var det ingen hensikt å ta disse med, grunnet at alle privatsolgte boliger har registrert formidlingstid på en dag. Videre var det også viktig å sile ut de omsetningene som ble registrert som ikke hadde reell markedsverdi. Gjennom denne formen for utsiling vil undersøkelsens pålitelighet styrkes. Ut av disse boligsalgene jeg da ble sittende igjen med trakk jeg ut et utvalg som skulle analyseres. Dette ble gjort ved at populasjonen for hver kommune ble nummeret slik at man kunne ta i bruk en tilfeldig tallgenerator som trakk ut hvilket utvalg som skulle analyseres.

4.2 Variabler

For å gjennomføre en analyse av formidlingstiden på boligmarkedet i Agder den valgte perioden er man avhengig av å samle inn opplysninger om ulike variabler.

Valg av variabler ble valgt på grunnlag av tilgjengelig informasjon på Eiendomsverdi, samtale med veileder og EiendomsMegler1. Første variabel som måtte fastsettes var den avhengige variabelen som i dette tilfellet er formidlingstiden.

Innsamlingen av de uavhengige variablene som er tatt med for å gjennomføre undersøkelsen er beskrevet under.

Formidlingstid

Variabelen formidlingstid er den avhengige variabelen i denne undersøkelsen. Det er formidlingstiden vi forklarer ved bruk av en rekke andre variabler. Formidlingstiden finner man ved å se hvor mange dager det går fra boligen siste gang legges ut på det åpne markedet, til den blir solgt. Dato for når boligene legges ut på markedet samt når de ble solgt, var å finne på databasen til Eiendomsverdi.

Omsetningspris

Omsetningsprisen er en uavhengig variabel i undersøkelsen. Prisen på boligene ble registrert ut fra databasen Eiendomsverdi.

Prisantydning

Når det kommer til prisantydning på boligene vil dette være en uavhengig variabel ettersom denne vil være med å påvirke den gitte avhengige variabelen. Prisantydningen på boligene er registrert ut fra databasen Eiendomsverdi.

Pris ved hedonistisk kalkulasjon

Ved utarbeidelse av prisantydning har eiendomsmeglerne et verktøy som heter verdiestimat. Det er en hedonistisk kalkulator som tar for seg en rekke forhold med boligene de skal verdsette. Ved å taste inn opplysninger omkring boligen vil den komme med et estimat over verdien på boligen.

Fellesgjeld

Når det gjelder boligenes fellesgjeld er den oppgitt i Eiendomsverdi for hver enkelt bolig. Av et utvalg på 879 boliger hadde 143 av boligene fellesgjeld.

Grad av overprising (1)

Variabelen finner jeg ved å ta:

$$\frac{\textit{Prisantydning} - \textit{omsetningspris}}{\textit{omsetningspris}}$$

Tidligere er det nevnt at prisantydning var å finne i Eiendomsverdi, dette er også omsetningspris. Ettersom det er enkelte rapporter som ikke inneholder prisantydning og omsetningspris, vil ikke disse kunne brukes i analysen når det kommer til hvordan grad av overprising påvirker formidlingstiden.

Grad av overprising (2)

Variabelen finner jeg ved å ta:

$$\frac{\textit{Prisantydning} - \textit{hedonistisk verdi}}{\textit{hedonistisk verdi}}$$

Denne formen for overprising viser forholdet mellom den endelige prisantydning som megler i samråd med boligeier blir enige om, og det som en hedonistisk kalkulator vil gi.

Grad av overprising (3)

Variabelen finner jeg ved å ta:

$$\frac{\text{Omsetningspris} - \text{hedonistisk verdi}}{\text{hedonistisk verdi}}$$

Denne variabelen er med på å vise i hvor stor grad omsetningsprisen viker fra den prisen man vil få ved bruk av hedonistisk kalkulasjon.

Boareal (BOA)

Når det gjelder størrelsen på en bolig benyttes det flere uttrykk og betegnelser. I ulik grad benyttes begrepene boareal (BOA), bruksareal (BRA) og bruttoareal (BTA)¹⁰.

Ikke alle salgsrapporter som foreligger på Eiendomsverdi er helt fullstendige når det kommer til disse størrelsene. Grunnet at størrelsen BOA var den størrelsen som var oppgitt i flest rapporter ble det naturlig å bruke den i analysen.

Bruttoareal (BTA)

Ser man på Eiendomsverdi.no vil det være opplyst i 654 rapporter om BTA. De resterende verdiene er funnet ved å trykke inn på hver enkelt av boligsalgsrapportene. Enda manglet det noen observasjoner, de manglende observasjonene ble estimert ved å ta størrelsesforholdet mellom gjennomsnittlig BOA og BTA, og multiplisere dette forholdet med oppgitt BOA.

Dummyvariabler:

Type bolig

Eiendomsverdi.no bruker fem forskjellige betegnelser på boligtypene de har registrert, nemlig enebolig, leilighet, rekkehus, tomannsbolig og fritidsbolig. Jeg skal se på de fire førstnevnte. Hver av boligtypene får hvert sitt identifikasjonsnummer når de ble registrert i Excel.

Type eierform

Eiendomsverdi skiller også mellom selveier, borettslag og aksjeleiligheter.

¹⁰ Størrelsesbegrepene er hentet fra NS 3490:2007 (2007) *Areal- og volumberegninger av bygninger*

De to hovedformene for eierform i Norge er selveier og borettslag, men vi har også aksjeleilighet som er nærliggende et borettslag.

Kommune

Tidligere nevnt som utgangspunktet for utvalget i oppgaven er de 10 bykommunene som befinner seg i agderfylkene.

Tid på året boligen legges ut på markedet.

Tidligere nevnt kom det frem at ved salg av bolig er det en annen viktig faktor å ta hensyn til enn pris, nemlig når på året boligen skal legges ut. Tallene omkring når på året boligene legges ut finner vi ved å se på rapportene som ligger på Eiendomsverdi.

Salgsmåned

Når på året boligene blir solgt finner vi på databasen til Eiendomsverdi. Der står eksakt dato. Jeg velger kun å ta med måned for å gjøre analysen gjennomførbar.

Eiendomsmeglerselskap

Når det kommer til Eiendomsmeglerselskap så registreres de i Eiendomsverdi. Jeg velger å dele opp i 20 grupper. Den første gruppen er en samling av en rekke mindre selskaper, de 19 neste gruppene er alle selskaper som har over 10 salg i utvalget, sortert etter antall salg. Her vil de som har flest salg ha den høyeste nummereringen.

4.3 Koding og rensing av data

4.3.1 Koding

Data som ble samlet inn ble registrert i Excel. Datamaterialets størrelse gjør at arbeidet er en krevende prosess. For å lette på arbeidsmengden ble enkelte variabler kodet. Koding av variabler er igjen med på å gjøre det enklere å overføre registrert data til analyseprogram. Koding er med på å gjør data best mulig anvendbar.

Et eksempel på koding kan i dette tilfellet være koding av eiendomsmeglerselskap. Selskapene rangeres fra 1-20 etter størrelse, dette er med på å lette arbeidet ved bruken av SPSS. Kodene er vedlagt og presentert i vedlegg 1.

4.3.2 Rensing

Innsamling av datamaterialer kan medføre ulike typer feil. Derfor vil det være hensiktsmessig å rense datamaterialet. Feilkoding og tastefeil kan forekomme ved registrering, og for å avdekke slike feil vil det være essensielt å undersøke datamaterialet, og ved eventuelle feil rette disse opp.

Før en større analyse vil det være hensiktsmessig å presentere deskriptiv statistikk. Her vil data bli presentert i ulike tabeller og grafer, dette vil igjen kunne avdekke feil i innsamlet data. Disse kan da dobbeltsjekkes og ved feil kan de rettes opp. Enkelte ønskelige opplysninger i boligsalgsrapportene som under analyse vil ikke være mulig å få tak i. Det vil da være hensiktsmessig å registrere disse ved en kode for ”missing”.

5. Presentasjon av datamaterialet

5.1 Deskriptiv statistikk

Ved store tallmaterialer er det viktig at materialet legges frem på en hensiktsmessig og forståelig måte. Til dette bruker vi deskriptiv statistikk. Det kalles også for beskrivende statistikk (Hagen, 1998). Tabeller er et vanlig hjelpemiddel ved beskrivende statistikk. Tabellene kan vise antall observasjoner, minimumsverdier, maksimumsverdier, gjennomsnittsverdier og standardavvik. En slik tabell vil være en oversiktlig måte å presentere datamaterialet på.

Antall observasjoner er det første statistikken presenterer. Gjennomsnittet for hver enkelt av variablene kalles for gjennomsnittsverdier. Disse beregnes ved å summere verdiene av alle observasjonene for den enkelte variabel, delt på antall observasjoner av variabelen. Standardavviket viser hvor langt observasjonene ligger fra gjennomsnittsverdien. Standardavviket finner man ved å ta kvadratroten av variansen. Variansen er summen av avstandene mellom observasjonene og gjennomsnittet opphøyet i andre potens. De laveste og høyeste verdiene som er registrert for de ulike variablene i datasettet kalles henholdsvis for minimum og maksimum verdiene i tabell 5.1. Svært høye eller svært lave verdier kan gi stor utslag i form av at gjennomsnittet trekkes opp eller ned.

Tabell 5.1 er en presentasjon av den deskriptive statistikken i denne oppgaven.

Her fremkommer antall observasjoner, minimumsverdier, maksimumsverdier, gjennomsnittsverdier og standardavvik for de ulike variablene.

Tabell 5.1: Deskriptiv statistikk over variablene

Variabel	N	Gjennomsnitt	Standardavvik	Minimum	Maksimum
Formidlingstid	879	51.50	85.47	1	1095
Omsetningspris	879	2176905.57	1074157.45	400000	11850000
Prisantydning	879	2185450.51	1105125.03	490000	12950000
Pris ved hedonistisk verdisetting	873	2260641.47	923498.43	220000	6890000
Fellesgjeld	879	53489.60	216786.18	0	2000000
Grad av overprising (1)	879	0.00499	0.07840	-0.39231	0.37037
Grad av overprising (2)	873	-0.02992	0.24425	-0.66946	2.01829
Grad av overprising (3)	873	-0.03177	0.24469	-0.66946	1.72727
BOA	879	112.79	52.35	21	356
BTA	879	144.58	72.01	24	558
Boligtype	879	2.12	1.11	1	4
Eierform	879	1.17	0.38	1	3
Kommune	879	3.07	2.58	1	10
Måned lagt ut på markedet	879	6.41	3.06	1	12
Salgsmåned	879	6.54	3.20	1	12
Megler	879	15.39	5.21	1	20

N står for antall observasjoner som det er registrert verdier for av den enkelte variabel.

5.2 Presentasjon av enkelte variabler

Her presenteres alle variablene ved hjelp av frekvenstabeller og stolpediagrammer. Tabellene og diagrammene illustrerer hvordan observasjonene er fordelt i de ulike variablene.

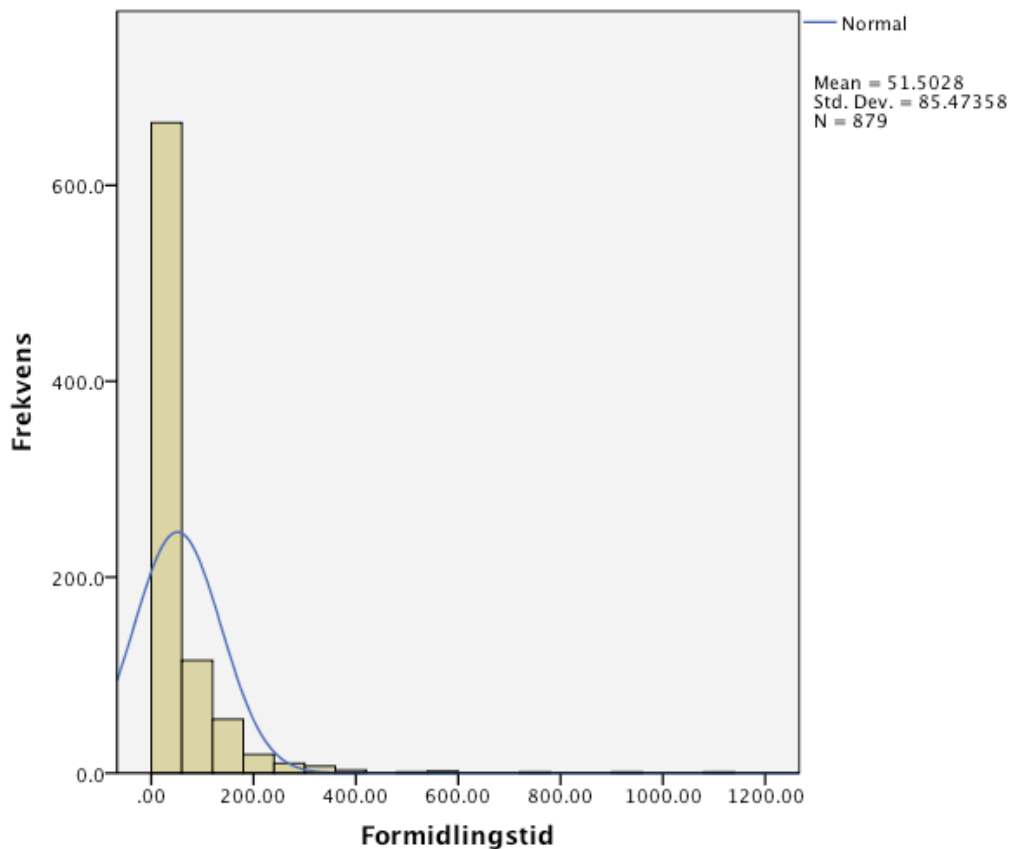
5.2.1 Formidlingstid

I analysen er formidlingstiden for boligen den avhengige variabelen. Datasettet består av 879 omsetninger. Tabell 5.2 viser at boligen med den lengste formidlingstiden lå ute på markedet 1095 dager. Den som ble solgt raskest ble solgt samme dag som den ble lagt ut, altså lå den kun 1 dag på markedet.

Tabell 5.2: Formidlingstid

Variabel	N	Gjennomsnitt	Standardavvik	Minimum	Maksimum
Formidlingstid	879	51.50	85.47	1	1095

I løpet av den fastsatte perioden i de fastsatte fylkene er gjennomsnittlig formidlingstid 51,50 dager. Standardavviket er på 85,47 dager. Standardavviket viser til at formidlingstiden gjennomsnittlig ligger 85,47 dager unna gjennomsnittet. Tallet indikerer at det er noen observasjoner som avviker mye fra gjennomsnittet. I figur 5.1 er boligene fordelt etter formidlingstid.



Figur 5.1: Antall boliger fordelt etter formidlingstid

5.2.2 Omsetningspris, prisantydning og pris ved hedonistisk verdsetting

Tabell 5.3 viser at samtlige av boligsalgsrapportene i datasettet har oppgitt omsetningspris og prisantydning. Seks av boligsalgsrapportene manglet nok informasjon til å kunne estimere den hedonistiske verdien av eiendommen. I tabellen ser vi at gjennomsnittlig omsetningspris ligger like under gjennomsnittlig prisantydning. Det skiller i gjennomsnitt omkring 8500 kr. Minimums- og maksimumsverdiene er også forholdsvis like når det kommer til hva boligene faktisk blir solgt for i forhold til hva de legges ut på markedet for. Den boligen som ble solgt for den høyeste omsetningsprisen ble solgt for 11 850 000 kr, denne hadde en prisantydning på 12 950 000 kr. Den boligen som ble omsatt for den laveste omsetningsprisen ble solgt for 400 000 kr, denne lå ute på det åpne boligmarkedet for 490 000 kr. Dette viser at prisantydning og omsetning er forholdsvis like.

I det en megler skal sette pris på en bolig kan verdiestimatoren på eiendomsverdi.no være til god hjelp. Denne benyttet jeg for å finne beløp tilsvarende den hedonistiske prisen. Ser vi på den hedonistiske prisen i forhold til prisantydningen ser vi at den gjennomsnittlige hedonistiske prisen ligger ca. 75000 kr høyere i gjennomsnitt enn prisantydningen. Vi ser også at det skiller mye på minimums- og maksimumsverdiene de to imellom. Dette skyldes i stor grad at det er en rekke faktorer som den hedonistiske verdiestimatoren ikke fanger opp.

Tabell 5.3: Omsetningspris, prisantydning og pris ved hedonistisk verdsetting

Variabel	N	Gjennomsnitt	Standardavvik	Minimum	Maksimum
Omsetningspris	879	2176905.57	1074157.45	400000	11850000
Prisantydning	879	2185450.51	1105125.03	490000	12950000
Pris ved hedonistisk verdsetting	873	2260641.47	923498.43	220000	6890000

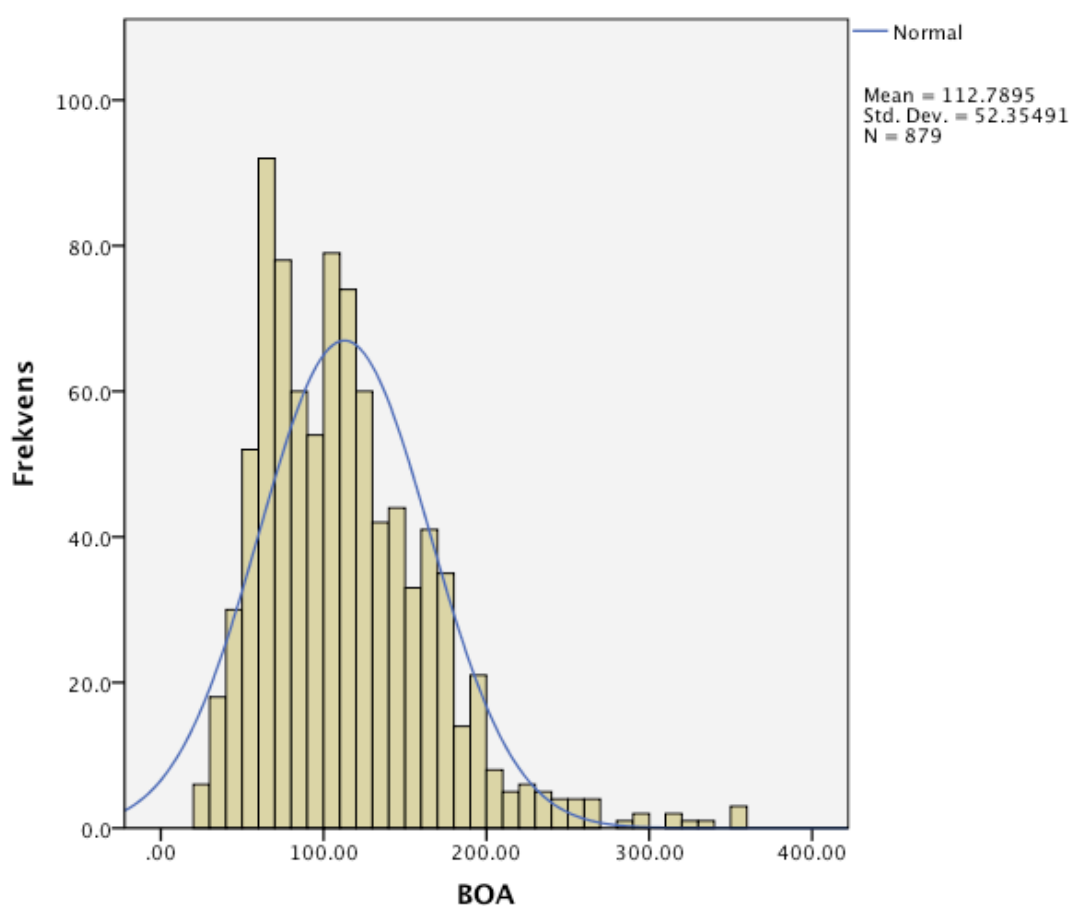
5.2.3: BOA

Tabell 5.4 viser at det er 879 observasjoner som har opplysninger om BOA. Den størrelsen som var minst blant de omsatte boligene var et BOA på $21m^2$. Den største av de omsatte boligene hadde en BOA på hele $356m^2$.

Tabell 5.4: BOA

Variabel	N	Gjennomsnitt	Standardavvik	Minimum	Maksimum
BOA	879	112.79	52.35	21	356

Figur 5.2 viser de omsatte boligene fordelt etter størrelse. I gjennomsnitt var de omsatte boligene på $112,79m^2$. Standardavviket fra på $52,35$, dette vil igjen si at i gjennomsnitt vil boarealet befinne seg et sted mellom $60,44m^2$ og $165,14m^2$.



Figur 5.2: Antall boliger fordelt etter BOA

5.2.4 Boligtype

Tabell 5.5 beskriver hvordan observasjonene er fordelt etter boligtype. Vi ser at boligtypen som forekommer i høyest grad er enebolig med sine 45,85%. Sammen med leilighetsformen er dette de to store boligtypene i Agderfylkene.

Tabell 5.5 Boligtype

Boligtype	Frekvens	Prosent
1 Enebolig	403	45.85%
2 Tomannsbolig	65	7.39%
3 Leilighet	317	36.06%
4 Rekkehus	94	10.69%
Total	879	100.00%

5.2.5 Eierform

Eiendomsverdi fordeler eierformene i tre grupper, nemlig selveier, borettslag og aksjeleilighet. I tabell 5.6 ser vi at 83,28 % av de aktuelle boligene har eierformen selveier. Dette er et funn som vil være ganske naturlig med tanke på størrelsen på byene i Agderfylkene. Fylkene som ikke har mange store byer, vil ofte ha stor andel av selveierboliger. Videre ser man at borettslagsformen råder over 16,50% av de solgte boligene. Kun 0,22% av boligene er aksjeleiligheter. Ser man til større byer slik som Oslo vil både borettslagsformen og aksjeleilighetsformen forekomme ved flere tilfeller.

Tabell 5.6 Eierform

Eierform	Frekvens	Prosent
1 Selveier	732	83.28%
2 Borettslag	145	16.50%
3 Aksjeleilighet	2	0.22%
Total	879	100.00%

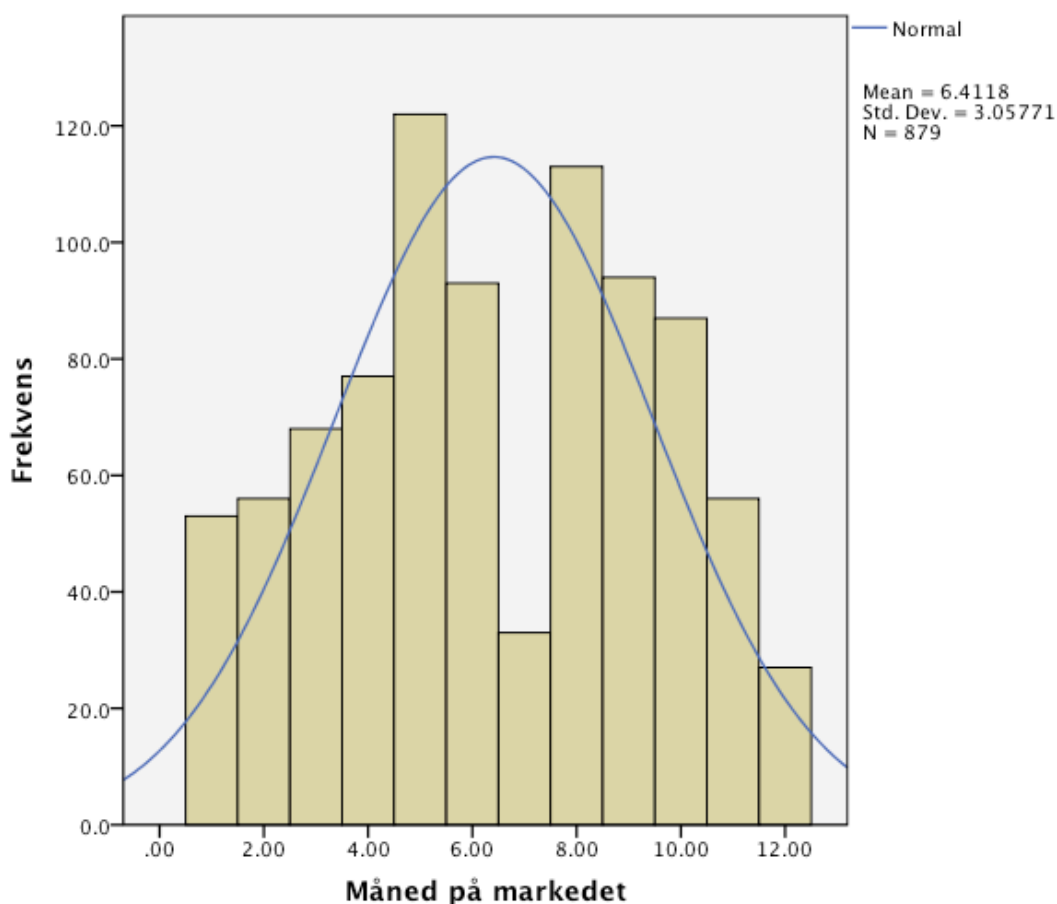
5.2.6: Måned lagt ut på markedet

Vi ser av tabell 5.7 at vi har 879 observasjoner som alle viser når boligene ble lagt ut på det åpne markedet. Minimums- og maksimumsverdiene representerer henholdsvis månedene januar og desember.

Tabell 5.7: Måned lagt ut på markedet

Variabel	N	Gjennomsnitt	Standardavvik	Minimum	Maksimum
Måned lagt ut på markedet	879	6.41	3.06	1	12

Videre ser vi at gjennomsnittet og standardavviket kan fortelle oss når vi kan forvente at boligene legges ut på markedet. Vi ser her at man kan forvente at det ikke legges ut så mange boliger helt i starten eller helt på slutten av året. For å kunne vise dette bedre ser vi til figur 5.3 som viser oss boligene sortert etter når de ble lagt ut på markedet.



Figur 5.3: Måned lagt ut på markedet

Vi ser av figur 5.3 at de månedene hvor det legges ut flest boliger på markedet er mai og august. Dette er måneder som ofte har godt vær, samt at de ikke er måneder hvor det er store ferier slik som i juni og juli. I vinterperiodene i året forekommer det mindre salg grunnet vær og klima gjør det vanskeligere å vise frem tomt og hage i forhold til vår-, sommer- og høstmånedene.

5.2.7 Megler

På grunn av at privatsalg ikke er av interesse i denne oppgaven vil det si at samtlige 879 boligsalgsrapporter inneholder hvilken megler som er benyttet ved salget.

Tabell 5.8 viser hvordan disse er rangert etter hvor mange salg de har, delt inn i 20 grupper. Gruppe 1 er en samling av en rekke mindre megleraktører.

På Sørlandet ser vi at vi har med tre store aktører å gjøre, nemlig DnB NOR Eiendom, EiendomsMegler1 og ABCenter Eiendom AS. Disse står her for over halvparten av salgene.

Tabell 5.8 Megler

Megler	Frekvens	Prosent
1 (Samling av mindre selskaper)	22	2.5%
2 (Eie Eiendomsmegling Lillesand)	10	1.14%
3 (Terra Eiendomsmegling Sørlandet)	12	1.37%
4 (Aktiv Eiendomsmegling Kristiansand)	12	1.37%
5 (Eiendomsformidlingen AS)	14	1.59%
6 (A1 Eiendom)	15	1.71%
7 (Eiendomsfokus AS)	16	1.82%
8 (Stray & Co Eiendomsmegling AS)	18	2.05%
9 (Flekkefjord Megleren AS)	18	2.05%
10 (Postbanken Eiendom, Sørlandsmegleren AS)	19	2.16%
11 (Garanti Eiendomsmegling Kristiansand)	21	2.39%
12 (Estate Meglerne Meglerhuset Arendal AS)	30	3.41%
13 (Plussmegleren)	33	3.75%
14 (Din Eiendom AS)	34	3.87%
15 (Meglerhuset Sædberg AS)	35	3.98%

16 (PRIVATmegleren Arendal)	48	5.55%
17 (EXBO AS)	56	6.37%
18 (DnB NOR Eiendom)	138	15.70%
19 (EiendomsMegler1)	152	17.29%
20 (ABCcenter Eiendom AS)	176	20.02%
Total	879	100.00%

5.3 Valg av variabler til videre analyse

Utgangspunktet for hvilke variabler som skal analyseres finner man ved å ta funksjonen for "tid på markedet". Prisantydning, pris ved hedonistisk verdsettelse samt de faktorer som påvirker både prisen og tiden på markedet.

$$TOM = c_0 + c_1^*(P^A - P^H) + C*Z + u_t$$

I oppgaven tar vi med $P^A - P^H$ som da er overprising fra meglers side. BOA, BTA, type bolig, eierform, kommune, måned boligen blir lagt ut på markedet samt meglerselskap vil inngå i $C*Z$.

Variabelen omsetningspris faller ut før videre analyse, det samme gjelder for prisantydning og pris ved hedonistisk verdsettelse grunnet at disse fanges opp i faktoren overprising fra meglers side. Fellesgjeld inngår i estimatet for hedonistisk verdsettelse og tas dermed bort for å unngå dobbel virkning. Grad av overprising (1) og (3) faller bort, det samme gjør også grad av overprising (2) ettersom det tilsvarer overprising fra meglers side, bare uttrykt i prosent av den hedonistisk verdi. Salgsmåned faller bort grunnet det som er av videre interesse er når man skal velge å legge boligen ut for salg.

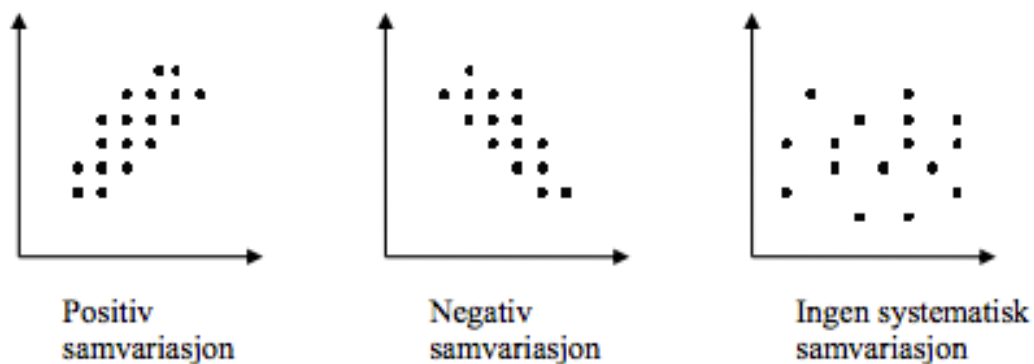
5.4 Korrelasjon mellom variablene

Korrelasjon forteller i hvilken grad det foreligger samvariasjon mellom to variabler. Korrelasjonen mellom en variabel X og en variabel Y kan skrives på følgende måte:

$$R = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2 \sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2}}^{11}$$

Korrelasjonskoeffisienten har en fast skala fra -1 til 1. Dersom to variabler varierer helt i takt med hverandre vil korrelasjonen vise 1. Er korrelasjonskoeffisientens fortegn negativ har variablene en negativ korrelasjon. Er korrelasjonskoeffisientens fortegn positiv har variablene en positiv korrelasjon. Samvariasjonen mellom de to variablene er sterkere desto nærmere korrelasjonen kommer tallverdiene -1 og 1. Tilfellene hvor korrelasjonskoeffisientene er 0, finnes det ingen systematisk samvariasjon mellom de to variablene (Hagen, 1998)

De ulike formene for samvariasjon kalles for positiv samvariasjon, negativ samvariasjon og ingen systematisk samvariasjon. Figur 5.4 illustrerer de tre forskjellige formene.



Figur 5.4: Korrelasjon (Kilde: Hagen, 1998)

I tabell 5.9 kommer det frem hvilken korrelasjon det er mellom de 9 variablene i datasettet som er brukt i denne oppgaven.

¹¹ Formel hentet fra (Hagen, 1988 side 236)

I tabell 5.9 viser det seg at BOA og BTA korrelerer meget sterkt med hverandre (0,955). To variabler som korrelerer sterkt med hverandre slik som i dette tilfellet, vil kunne forårsake problemer ved gjennomføringen av regresjonsanalyse. Relasjonen mellom variablene BOA og BTA er helt naturlig grunnet begge går på størrelse av boligene. Tabellen viser at variabelen boligtype korrelerer sterkt med variablene BOA (-0,539) og BTA (-0,559). Dette kommer av at flesteparten av eneboligene gjerne er større enn andre boligtyper slik som tomannsbolig, leilighet og rekkehus.

Korrelasjon

	Formidlingstid	BOA	BTA	Overprising	Boligtype	Eierform	Megler	Kommune	Måned
Formidlingstid	1,000	,075	,069	,001	-,050	-,106	-,034	,146	,053
BOA	,075	1,000	,955	-,023	-,539	-,360	,025	,156	,011
BTA	,069	,955	1,000	-,033	-,559	-,356	,005	,153	,015
Overprising	,001	-,023	-,033	1,000	-,042	-,010	,003	,037	-,040
Boligtype	-,050	-,539	-,559	-,042	1,000	,389	,043	-,215	-,052
Eierform	-,106	-,360	-,356	-,010	,389	1,000	-,026	-,264	-,013
Megler	-,034	,025	,005	,003	,043	-,026	1,000	-,039	-,052
Kommune	,146	,156	,153	,037	-,215	-,264	-,039	1,000	,067
Måned	,053	,011	,015	-,040	-,052	-,013	-,052	,067	1,000

Tabell 5.9 Korrelasjon mellom variabler

6. Analyse

I dette kapitlet blir det gjennomført en analyse av datamaterialet. Gjennom kapitlet blir det utarbeidet en regresjonsmodell som videre benyttes til å teste sammenhenger mellom en avhengig og flere uavhengige variabler. Det innebærer å forklare hvordan formidlingstiden avhenger av variabler som for eksempel BOA, boligtype og andre variabler som kan være med på å forklare formidlingstiden.

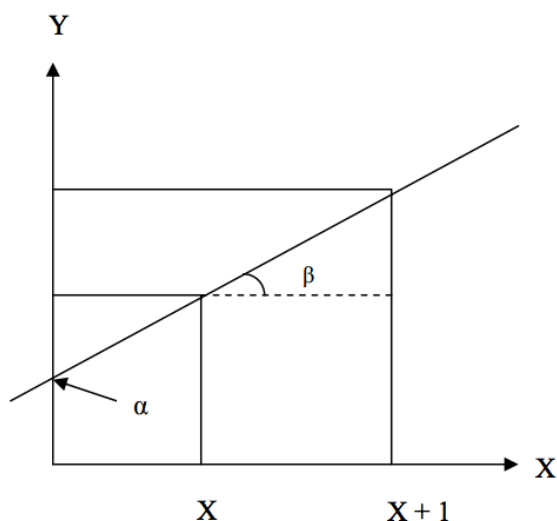
6.1 En modell med en uavhengig variabel (bivariant regresjonsanalyse)

En bivariant regresjon er den enkleste lineære regresjonsanalyse. Her har vi med en uavhengig og en avhengig variabel å gjøre. Formålet med en bivariant analyse er å avdekke den avhengige variabelens størrelse ved hjelp av den uavhengige variabelen. Funksjonsuttrykket kan skrives slik:

$$Y = \alpha + \beta X + \varepsilon \quad (\text{Thrane, 2003})$$

Y representerer den avhengige variabelen som i denne oppgaven er formidlingstid. X er den uavhengige variabelen som for eksempel kan være BOA.

Uttrykket kan illustreres med en rett linje slik som i figur 6.1. α er en konstant, β er regresjonskoeffisienten, som igjen er stigningstallet til den rette linjen. Restleddet ε er en variabel hvor alle de øvrige variablene som påvirker den avhengige variablene er samlet. Denne variabelen er ikke mulig å observere av modellen.



Figur 6.1 Regresjonslinje (Kilde: Thrane, 2003)

Dersom vi velger BOA som den uavhengige variabelen og formidlingstid som den avhengige variabelen, får vi frem følgende resultater:

Tabell 6.1: Regresjon med en uavhengig variabel

	SS	Frihetsgrader	MS	N	=879
				F(1,878)	4.892
Modell (SSM)	35582.086	1	35582.086	Prob>F	0.027
Residual (SSR)	6378851.65	877	7273.491	R²	0.006
Total (SST)	6414433.74	878	42855.577	Justert R²	0.004
				Root MSE	85.28476

Omsetningspris	Koeffisient	Std.avvik	t	P> t 	[95% Konf. intervall]	
BOA	0.122	0.055	2.212	0.027	0.014	0.229
(Konstant)	37.788	6.835	5.528	0.000	24.373	51.204

6.1.1 Beskrivelse av modellen

Tabell 6.1 forteller oss at variasjonen som fanges opp i modellen kalles SSM, mens variasjonen som ikke kan forklares gjennom modellen kalles for SSR. Vi kan dermed uttrykke den totale variasjonen i analysen for SST: (Thrane, 2003).

$$SST=SSM+SSR$$

Et annet viktig tall i modellen er den observerte F-verdien. Verdien benyttes til å utføre en F-test som tester om de ukjente betaverdiene er signifikant forskjellig fra 0. Dersom verdien for $\text{Prob}>F$ er mindre enn 0,05, indikerer det at modellen med 95% sikkerhet er signifikant som helhet. Rent matematisk finner vi F-verdien ved å ta:

$$F = \frac{MS_{SSM}}{MS_{SSR}}$$

Hvor (k) er frihetsgrad for SSM og (n-k-1) er frihetsgrad for SSR. Utvalgsstørrelsen er representert gjennom n, og k er antall estimerte koeffisienter. (Maddala, 1992)

R^2 forteller oss hvor stor del av den totale variansen som kan forklares av regresjonsmodellen. R^2 har en fast skala fra 0 til 1, hvor 1 viser at hele variansen

forklares av regresjonsmodellen. Matematisk kan R^2 uttrykkes slik: $R^2 = 1 - \frac{SSR}{SST}$

En modell med mange uavhengige variabler får ofte en høyere R^2 enn en modell med færre uavhengige variabler. For å finne et bedre mål på R^2 som fanger opp antall uavhengige variabler bruker man å benytte seg av høyere $R^2_{justert}$ (Thrane, 2003).

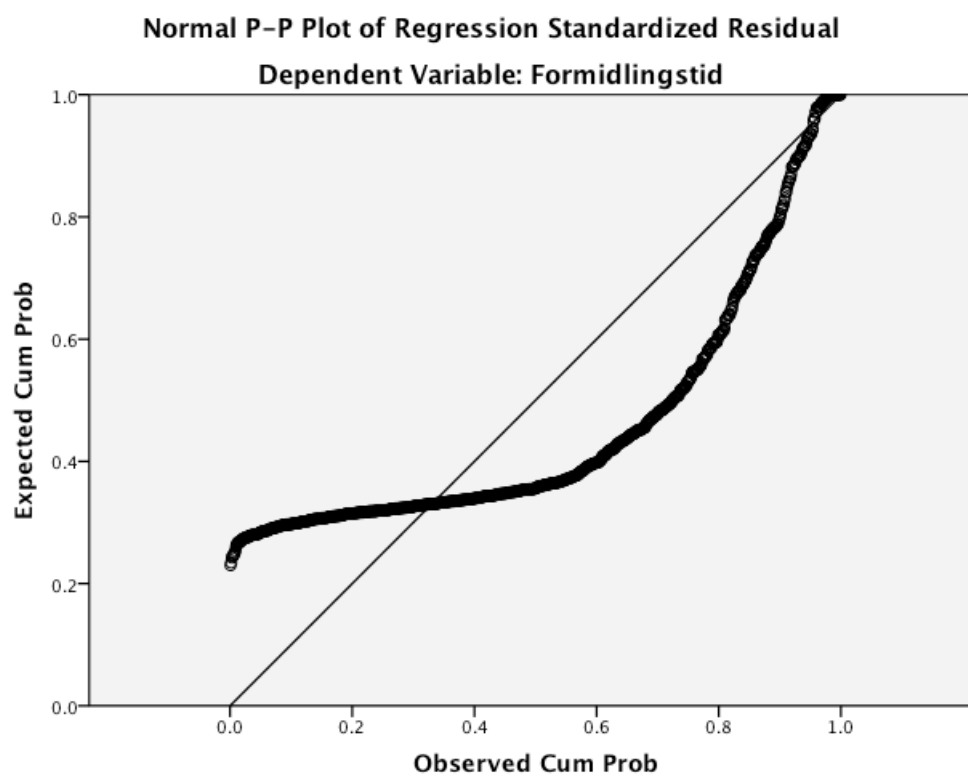
T-verdiene forteller oss om variablene er signifikante. En t-verdi på 1,96 og en $P>|t|$ verdi på 0,05, viser til at variablene er signifikant på et 5 % nivå (Hagen, 1998).

6.1.2 Vurdering av modellen med en uavhengig variabel.

I tabell 6.1 finner vi en $R^2 = 0,006$. Det betyr at BOA forklarer 0,6 prosent av variasjonen i formidlingstiden. De resterende 99,4 prosentene fanges ikke opp ved bruk av BOA som uavhengig variabel. Regresjonen viser også at for hver enhet BOA øker med, så vil formidlingstiden gå opp med 0,122 dager. Verdien for t er 2,212 og verdien for $P>|t|$ er 0,027. Det betyr at bruksarealet er en signifikant variabel. Man kan med 95 prosent sikkerhet si at det finnes sammenheng mellom BOA og formidlingstid. En slik bivariat regresjonsanalyse er gjort med samtlige uavhengige variabler. Resultatet av dette ligger i vedlegg 3.

En av forutsetningene for en god regresjonsanalyse er at residualene er normalfordelte (Thrane, 2003) Med dette menes at de fleste verdier til variabelen ligger omkring

gjennomsnittet. Ved perfekt normalfordeling av feilleddene vil den tykke linjen, linjen for feilleddene, følge den lineære diagonale linjen. Av figur 6.2 kan vi se at det er store avvik fra normalfordelingen. Det forekommer svingninger som gjør at man ikke kan si at feilleddene i modellen er helt normalfordelte.



Figur 6.2: Normalskråplott for variablene formidlingstid og BOA

6.2 Introduksjon av en dummyvariabel

En dummyvariabel er en uavhengig variabel som kan ha verdiene 0 og 1 som representerer forskjellige kategorier. Tabell 6.2 viser en regresjonsanalyse der dummyvariabelen borettslag er tatt med i en modell sammen med formidlingstid og BOA.

Tabell 6.2: Regresjon med en uavhengig variabel og en dummyvariabel

	SS	Frihetsgrader	MS	N	=879
				F(1,878)	5.384
Modell	77895.353	2	38947.676	Prob>F	0.005
Residual	6336538.39	876	7233.491	R²	0.012
Total	6414433.74	878	46181.168	Justert R²	0.010
				Root MSE	85.04993

Omsetningspris	Koeffisient	Std.avvik	t	P> t	[95% Konf. intervall]	
BOA	0.071	0.059	1.204	0.229	-0.045	0.186
Borettslag	-20.023	8.279	-2.419	0.016	-36.272	-3.775
(Konstant)	46.831	7.775	3.278	0.000	31.572	62.090

6.2.1 Vurdering av modellen med en uavhengig variabel og en dummyvariabel

Her er borettslag tatt med som en dummyvariabel. Borettslag som dummyvariabel førte med seg at forklaringskraften R^2 økte fra 0,6 % til 1,2 %. Den justerte R^2 økte fra 0,4% til 1,0%. Grunnet at denne tar høyde for antall observasjoner og frihetsgrader er det denne som er av størst interesse.

Koeffisienten til borettslag er negativ (-20,023). Det vil si at dersom en bolig som selges er del av et borettslag vil formidlingstiden gå ned med ca. 20 dager.

Dummyvariabelen borettslag har en t-verdi på -2,419 og en $P>|t|$ 0,016. Ergo er borettslag en signifikant variabel. Dermed kan man med mer enn 95 % sikkerhet si at det er en sammenheng mellom formidlingstid og borettslag.

6.3 Lineær regresjon med alle variablene (en multivariat regresjonsanalyse)

I starten av kapittelet hadde vi med en uavhengig variabel å gjøre. Dette er sjelden tilfellet. Dette er ofte mangelfullt og lite realistisk. Ved å ta i bruk to eller flere uavhengige variabler kan vi si at vi utfører en multivariat regresjonsanalyse.

En multivariat funksjon uttrykkes slik:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \varepsilon \quad (\text{Thrane, 2003})$$

I tabell 6.3 fremkommer resultatene av en regresjon med samtlige variabler.

Tabell 6.3: Regresjon med samtlige variabler

	SS	Frihetsgrader	MS	N	=873
				F(1,872)	2.265
Modell (SSM)	730578.185	47	15544.217	Prob>F	0.000
Residual (SSR)	5660728.99	825	6861.490	R²	0.114
Total (SST)	6391307.18	872	22405.707	Justert R²	0.064
				Root MSE	82.83411

Variabel	Koeffisient	t
BOA	0.229	1.212
BTA	-0.058	-0.420
Overprising	-5.477E-7	-0.119
Tomannsbolig	0.458	0.039
Leilighet	29.021	3.107
Rekkehus	1.295	0.124
Borettslag	-26.215	-2.756
Aksjeleilighet	-40.702	-0.684
Eie Eiendomsmegling Lillesand	-3.248	-0.091
Terra Eiendomsmegling Sørlandet	-59.761	-1.705
Aktiv Eiendomsmegling Sørlandet	-42.808	-1.360
Eiendomsformidlingen AS	-78.134	-2.334
A1 Eiendom	-2.204	-0.075
Eiendomsfokus AS	19.766	0.673
Stray & Co Eiendomsmegling AS	-8.439	-0.297
Flekkefjord Megleren AS	-53.635	-1.826
Postbanken Eiendom, Sørlandsmegleren AS	-32.131	-1.145
Garanti Eiendomsmegling Kristiansand	-13.622	-0.494
Estate Meglerne, Meglerhuset Arendal AS	-43.892	-1.698
Plussmegleren	-9.593	-0.381
Din Eiendom AS	-47.574	-1.907

Meglerhuset Sædberg AS	-53.975	-2.161
PRIVATmegleren Arendal	-37.487	-1.565
EXBO AS	-30.913	-1.351
DnB NOR Eiendom	-37.583	-1.822
EiendomsMegler1	-43.370	-2.140
ABCcenter Eiendom AS	-18.982	-0.932
Arendal	8.058	0.676
Grimstad	24.352	2.068
Mandal	7.548	0.583
Lillesand	35.987	2.101
Farsund	80.378	4.350
Flekkefjord	18.790	0.860
Lyngdal	28.927	1.730
Risør	46.381	2.341
Tvedestrand	19.050	0.953
Februar	22.775	1.394
Mars	-3.008	-0.194
April	6.017	0.397
Mai	9.458	0.675
Juni	30.336	2.066
Juli	-0.912	-0.048
August	4.124	0.291
September	25.513	1.742
Oktober	36.123	2.439
November	5.114	0.314
Desember	6.239	0.309

Konstantleddet har en koeffisient med verdien 32,292 samt en t-verdi på 1,267.

Her vil konstanten ha dummyvariablene enebolig, selveier, solgt av et av de minste selskapene (gruppe 1), solgt i januar og i Kristiansand.

6.3.1 Vurdering av regresjonsmodellen med samtlige variabler.

Regresjonsmodellen tar for seg 873 observasjoner. Modellen har en R^2 på 11,4 %. Dette vil igjen si at 11,4% av variasjonen i formidlingstiden kan forklares gjennom variablene i modellen. Den justerte R^2 var her på 6,4%. Denne tar høyde for det store antall variabler i modellen Videre ser vi på hvilke variabler som er signifikante ifølge modellen. Alle variablene som har en t-verdi på 1,96 eller over er å anse som signifikante på 95% nivå. De variablene som ikke er signifikante elimineres ut av modellen. Først elimineres de med lavest t-verdi, dette er en stegvis prosess. Jeg eliminerer og utfører nye regresjonsanalyser helt til jeg blir sittende igjen med signifikante variabler.

6.4 Lineær regresjon med utvalgte variabler

Tabell 6.4 viser resultatet av regresjonsanalysen med de signifikante variablene.

Tabell 6.4: Regresjon med utvalgte variabler

	SS	Frihetsgrader	MS	N	=879
				F(1,878)	7.858
Modell (SSM)	432260.492	8	54032.562	Prob>F	0.000
Residual (SSR)	5982173.25	870	6876.061	R²	0.067
Total (SST)	6414433.74	878	60908.623	Justert R²	0.059
				Root MSE	82.92202

Omsetningspris	Koeffisient	t
(Konstant)	15.423	1.547
BOA	0.183	2.718
Leilighet	30.334	3.824
Borettslag	-27.298	-3.087
Eiendomsfokus AS	57.155	2.710
Lillesand	34.953	2.611
Farsund	56.868	4.187
Risør	37.323	2.373
Oktober	25.782	2.738

6.4.1 Vurdering av regresjonsmodellen med utvalgte variabler

I modellen er R^2 på 6,7%. Altså forklarer variablene 6,7% av variasjonen i formidlingstiden. Mens ved utvalgte variabler var den justerte R^2 på 5,9%.

6.5 Valg av modell

Vi ser av tabell 6.3 og 6.4 at forklaringskraften i modellen med samtlige variabler er forholdsvis mye bedre enn ved utvalgte variabler. Dette vil være enklere å se i vedlegg 3 ved sammenligning av resultatene, her en oversikt over samtlige analyser som er utført. Grunnet utrolig store analyser ble det dermed ikke hensiktsmessig å legge med at data fra SPSS. Valgte å samle de viktigste resultatene av analysen i vedlegg 3.

Vi ser at forklaringskraften er på 11,4% ved samtlige og 6,7% ved utvalgte variabler. Men ettersom dette er to modeller med en rekke variabler vil det være nærliggende å ta høyde for antall uavhengige variabler. Da må vi se på den justerte R^2 . Den var i modellen med samtlige variabler på 6,4 % og med utvalgte variabler på 5,9%. Det finnes ikke noe fasitsvar på om den er liten eller stor (Thrane, 2003). Men det hadde være ønskelig at modellene forklarte mer. Det er også litt urovekkende at t verdiene og koeffisientene endrer seg så mye som tilfellet her er.

For å se om modellen uten restriksjoner gir et bedre bilde av data enn modellen med restriksjoner, utføres en F-test. Utledningen av F-testen tar utgangspunkt i (Maddala, 1992).

$$F = \frac{(RRSS - URSS)/r}{URSS/(n - k - 1)}$$

URSS = residual sum of squares i modellen uten restriksjoner

RRSS = residual sum of squares i modellen med restriksjoner

r = antall restriksjoner som følge av hypotesen

Danner en hypotese:

H_0 : Modellen uten restriksjoner vil ikke gi et signifikant bedre bilde av data enn modellen med restriksjoner

H_1 : Modellen uten restriksjoner vil gi et signifikant bedre bilde av data enn modellen

med restriksjoner

Modellene her gir følgende F-verdi:

$$F = \frac{(5982173,25 - 5660728,99)/39}{5660728,99/(873 - 47 - 1)} = 1.20$$

Frihetsgrad nr.1 er 47, og frihetsgrad nr. 2 er 825.

F-verdien på 1,20 ligger innenfor den kritiske F-verdien som er på omkring 1,35 i følge tabellen for F-test. Vi kan dermed ikke forkaste hypotesen. Vi kan heller ikke konkludere med at modellen uten restriksjoner gir noe bedre bilde av faktisk innsamlet data.

Det burde ikke benyttes for komplekse funksjoner (Cassel og Mendelsohn, 1984 og Ohnsfeldt, 1988; ref. Osland, 2001). Begrunnelsen på dette er at ulike transformasjoner av de uavhengige variablene kan gi unøyaktige estimater på individuelle attributter. Enkle funksjonsformer gir mer presise estimater på individuelle koeffisienter, når all relevant informasjon ikke er inkludert i funksjonen eller ved bruke av dummyvariabler (Cropper, Deck og McConnel, 1988; ref. Osland, 2001)

På bakgrunn av argumentasjonen over, vil den videre analysen være bygget på en lineær regresjon med utvalgte variabler.

6.5 Forutsetninger ved regresjonsanalysen

Thrane (2003) sier at det foreligger 6 forutsetningene ved en regresjonsanalyse. Disse blir kort forklart her, samt enkelte av dem testes for den valgte modell:

1. Linearitet

Modellen må være lineære i sine parametere.

2. Ukorrelerte restledd

Restleddet til en av de utvalgte observasjonene skal være ukorrelert med restleddet til de andre observasjonene.

3. Homoskedastisitet

Variasjonen til restleddet skal være konstant.

4. Fravær av multikollinearitet

Test av multikollinearitet er viktig når man benytter flere uavhengige variabler samtidig. Dersom vi har variabler som er sterkt korrelert med hverandre, kan det være vanskelig for regresjonsanalysen å fastslå hvilke uavhengige variabler som fører til endringer i den avhengige variabelen og hvor mye. I hvilken grad de uavhengige variablene korrelerer med de andre uavhengige variablene vil VIF fortelle oss. VIF står for Variance Inflation Score. Dette har jeg valgt å teste for min modell. Resultat av testen i oppgaven er representert i tabell 6.5.

Tabell 6.5: VIF test

Variabel	VIF	1/VIF
BOA	1.580	0.633
Leilighet	1.854	0.539
Borettslag	1.377	0.726
Eiendomsfokus AS	1.016	0.984
Lillesand	1.019	0.982
Farsund	1.024	0.976
Risør	1.009	0.991
Oktober	1.011	0.989
Gjennomsnittlig VIF	1.236	

Som en tommelfingerregel bør ingen av de uavhengige variablene ha en VIF-verdi over 10. Samt at gjennomsnittet av VIF verdiene for de uavhengige variablene ikke burde mye over 1. I tabell 6.5 er den høyeste estimerte VIF verdi på 1,854. Gjennomsnittlig VIF verdi er på 1,236, så dermed kan vi si at det er liten grad av multikollinearitet mellom de uavhengige variablene i modellen.

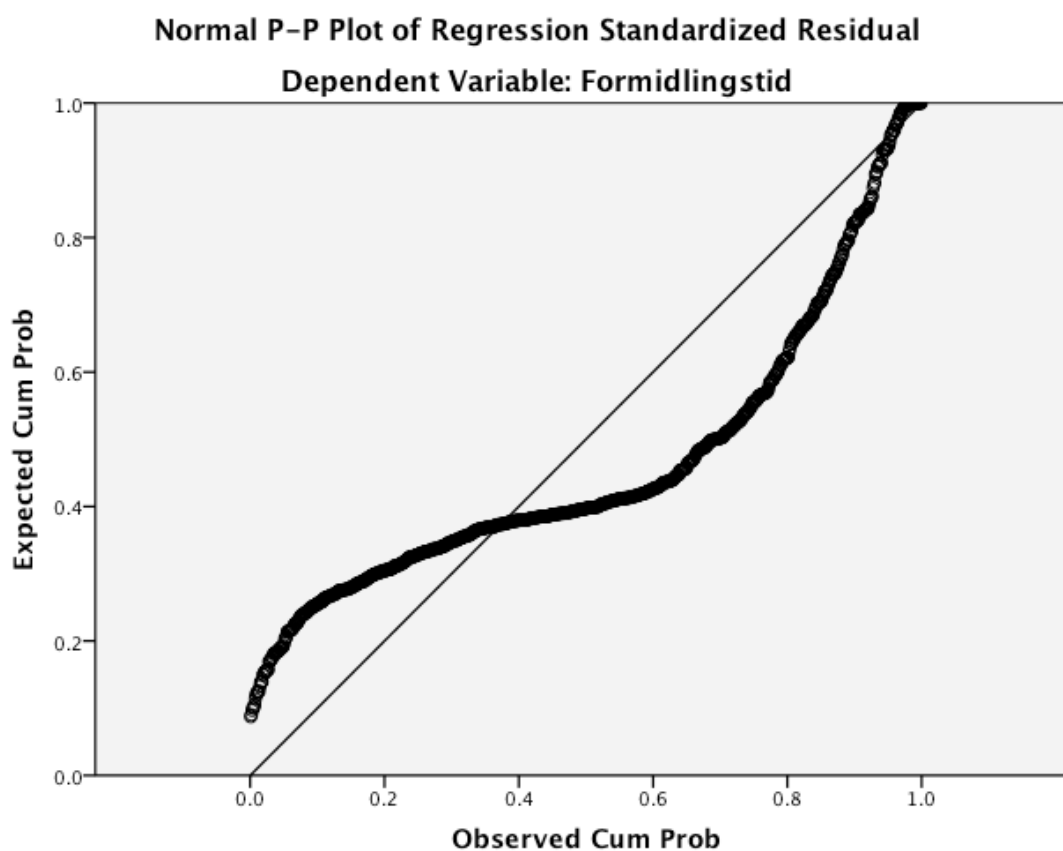
5. At restleddet er ukorrelet med X-ene

Den forventede verdien for restleddet skal være ukorrelet med de uavhengige variablene i modellen.

6. Normalfordelt restledd

For at feilmarginer og signifikansnivåer skal være korrekte er det viktig med normalfordelte restledd. Dersom utvalget er større enn 200, sikrer Sentralgrenseteoremet at det ikke er noe problem om dette brytes.

Figur 6.3 viser hvordan restleddene er fordelt i modellen i oppgaven.



Figur 6.3: Normalskråplott for utvalgte variabler

Ved perfekt normalfordeling av feilleddene vil den tykke linjen, linjen for feilleddene, følge den lineære diagonale linjen. Av figuren kan vi se at det er store avvik fra normalfordelingen. Det forekommer svingninger som gjør at man ikke kan si at feilleddene i modellen er helt normalfordelte, men tilnærmet lik normalfordelte.

Modellen med utvalgte variabler er ikke spesielt god når det kommer til normalfordeling av feilleddene men den brukes allikevel videre i oppgaven.

6.6 Testing av hypoteser

For å teste hvilken påvirkning de forskjellige variablene har på formidlingstiden, brukes T-test. Vi formulerer en nullhypotese som sier at β ikke er signifikant forskjellige fra null. Variablene som testes om å ha noen påvirkning på formidlingstiden, har alle hver sin observerbare t-verdi. Ligger denne t-verdien utenfor et gitt intervall kan man forkaste nullhypotesen. Ved slike hypotesetester tillater man seg vanligvis en feilmargin på 5%, noe som vil si at man opererer på et 95% konfidensnivå. Intervallet på et slikt nivå strekker seg fra -1,96 til 1,96. Alle verdier større eller mindre enn intervallet vil føre til at man forkaster nullhypotesen og dermed kan koeffisienten anses som signifikante.

6.6.1 Grad av overprising

Hypotesen går ut på å teste om overprising fra meglers side gir endring i formidlingstid.

$H_0: \beta_{pA-pH} = 0$ Overprising fra meglers side har ikke betydning for formidlingstiden

$H_1: \beta_{pA-pH} \neq 0$ Overprising fra meglers side har betydning for formidlingstiden

I regresjonsanalysen med samtlige variabler fikk vi en t-verdi på -0,119. Dermed ble variabelen overprising fra meglers side, tatt bort ved bruk av en stegvis regresjonsanalyse. Vi kan dermed ikke forkaste nullhypotesen.

6.6.2 Når på året

Hypotesen går ut på å teste om når på året boligen legges ut på markedet vil gi endringer i formidlingstiden.

$H_0: \beta_{m\ddot{a}ned} = 0$ Når p\ddot{a} \ddot{a}ret har ikke betydning for formidlingstiden

$H_1: \beta_{m\ddot{a}ned} \neq 0$ Når p\ddot{a} \ddot{a}ret har betydning for formidlingstiden

Variabelen som sier noe om n\ddot{a}r p\ddot{a} \ddot{a}ret en bolig selges er dummyvariablene som er kodet under m\ddot{a}ned. Januar var den m\ddot{a}ned som var konstant i analysen. Ved gjennomf\ddot{a}ring av analysen med samtlige variabler viste det at det er to av m\ddot{a}nedene som med 95% sikkerhet kan anses \ddot{a} p\ddot{a}virke formidlingstiden, nemlig juni og oktober. Ved \ddot{a} benytte seg av en stegvis regresjonsanalyse ser vi at juni m\ddot{a}ned forsvinner som en signifikant variabel. Dermed kan man si at det er kun oktober m\ddot{a}ned som har en t-verdi p\ddot{a} 2.738 som anses \ddot{a} v\ddot{a}re signifikant. oktober har en betaverdi som er positiv, alts\ddot{a} vil det ta lengre tid \ddot{a} selge en bolig i oktober, noe som var forventet. De resterende elleve m\ddot{a}nedene er ikke \ddot{a} anse som variabler som p\ddot{a}virker formidlingstiden p\ddot{a} et 95% signifikansniv\ddot{a}.

6.6.3 Boligtype

Hypotesen g\ddot{a}r ut p\ddot{a} \ddot{a} teste om boligtype p\ddot{a}virker formidlingstiden.

$H_0: \beta_{boligtype} = 0$ Type bolig har ikke betydning for formidlingstiden

$H_1: \beta_{boligtype} \neq 0$ Type bolig har betydning for formidlingstiden

Boligtype er representert i analysen gjennom dummyvariablene enebolig (konstant), tomannsbolig, leilighet og rekkehus. Regresjonsanalysen best\ddot{a}ende av samtlige variabler viser at det er kun leilighet som er en signifikant variabel n\ddot{a}r det kommer til boligtype. Etter en stegvis regresjonsanalyse ser vi at det enda bare er leilighet av boligtypene som med 95% sikkerhet kan anses som p\ddot{a}virkbar p\ddot{a} formidlingstiden. Leilighet har en positiv betaverdi, alts\ddot{a} vil en leilighet ta lengre tid \ddot{a} selge. De resterende boligtypene kan vi ikke si med 95% sikkerhet at p\ddot{a}virker formidlingstiden.

6.6.4 Eierform

Hypotesen går ut på å teste om eierform påvirker formidlingstiden.

Det kan derfor være aktuelt å teste hypotesen:

$H_0: \beta_{eierform} = 0$ Eierform har ikke betydning for formidlingstiden

$H_1: \beta_{eierform} \neq 0$ Eierform har betydning for formidlingstiden

Eierform er representert i analysen gjennom dummyvariablene selveier (konstant), borettslag og aksjeleilighet. Ved full analyse var det kun borettslag som viste seg å være en signifikant variabel. T-verdien til borettslag var på -2,756, ved stegvis analyse endret denne seg til -3,087, noe som enda gjør den signifikant. Betaverdien var negativ. Dette gjør at vi kan si med 95% sikkerhet at dersom en bolig har borettslag som eierform, vil den selges raskere.

6.6.5 Areal

Hypotesen går ut på å teste om boligens areal påvirker formidlingstiden.

$H_0: \beta_{BOA} = 0$ Boligareal har ikke betydning for formidlingstiden

$H_1: \beta_{BOA} \neq 0$ Boligareal har betydning for formidlingstiden

Boligareal bestegnes med BOA i analysen. I analysen hvor samtlige variabler er med har BOA en t-verdi på 1,212, ergo er den ikke å anse som signifikant. Ser man videre på den stegvise analysen endres BOA sin t-verdi seg til 2,718. Dermed kan vi si at ved den best mulige regresjonsanalysen vil BOA være signifikant. Det er denne analysen som blir avgjørende. Vi kan altså si at primærarealet er av betydning for formidlingstiden. Forkast nullhypotesen som at den ikke har noen betydning.

Vi kan videre se at betaverdien for BOA er positiv, det vil igjen si at desto større bolig man skal selge, desto lengre tid må man forvente at den ligger ute på markedet før den blir solgt.

6.6.6 Eiendomsmeglerselskap

Hypotesen går ut på å teste om eiendomsmeglerselskap påvirker formidlingstiden.

$H_0: \beta_{megler} = 0$ Eiendomsmeglerselskap har ikke betydning for formidlingstiden

$H_1: \beta_{megler} \neq 0$ Eiendomsmeglerselskap har betydning for formidlingstiden

De forskjellige eiendomsmeglerselskapene er representert i analysen som dummyvariabler. Det ble laget 20 dummyvariabler for disse selskapene.

Ved fullstendig analyse viste Eiendomsformidlingen AS, Meglerhuset Sædberg AS og EiendomsMegler1 å være signifikante. På veien videre mot den beste regresjonsanalysen endrer t-verdien til de forskjellige selskapene seg slik at det kun er Eiendomsfokus AS som har en t-verdi som gjør dem signifikante. Betaverdien til Eiendomsfokus AS er positiv noe som viser at ved et salg av bolig gjennom dette selskapet, kan man med 95% sikkerhet regne med lengre formidlingstid.

6.6.7 Kommune

Hypotesen går ut på å teste om hvilken kommune boligen selges i påvirker formidlingstiden.

$H_0: \beta_{kommune} = 0$ Kommune har ikke betydning for formidlingstiden

$H_1: \beta_{kommune} \neq 0$ Kommune har betydning for formidlingstiden

De forskjellige kommunene i analysen er representert gjennom dummyvariabler for hver enkelt kommune. Kristiansand kommune blir holdt som konstant. Ved full regresjonsanalyse er Risør, Farsund, Lillesand og Grimstad signifikante. Den stegvise analysen endrer t-verdien slik at ved den best mulige regresjonsanalysen er ikke Grimstad lengre signifikant. Vi har altså at Lillesand (2,611), Farsund (4,187) og Risør (2,373) er signifikante på 95% nivå. Dermed kan vi si at disse kommunene med 95% sikkerhet påvirker formidlingstiden. Grunnet at alle tre kommunene har positiv betaverdi kan vi dermed si at selges en bolig i en av disse tre kommunene vil det ta lengre tid enn i kommunen som holdes konstant, nemlig Kristiansand.

7. Nærmere drøfting av hovedproblemstilling

Hovedproblemstillingen gikk ut på hvilke faktorer som påvirker hvor lenge en bolig blir liggende på markedet. Kapittel 7 vil være en kort oppsummering og drøfting av resultatene fra analysene.

7.1 Faktorer som påvirker formidlingstiden

Ved gjennomføring av oppgavens regresjonsanalyser endte det opp med åtte signifikante variabler. Følgende variabler var signifikante: Primærareal (BOA), Leilighet, Borettslag, Eiendomsfokus AS, Lillesand, Farsund, Risør og oktober.

Primærarealets koeffisient var på 0,183. Økes størrelsen på primærarealet med en enhet, øker formidlingstiden med 0,183. For å illustrere hvordan en økning i primærarealet vil gi utslag kan man tenke seg at en bolig i utgangspunktet ligger ute i 48 dager. Boligen er på $102 m^2$ og den økes til $132 m^2$. Da kan man forvente at den blir liggende ute i 53,5 dager som følge av økningen i primærarealet.

Dummyvariabelen leilighet har en koeffisient på 30,334. Altså kan man forvente at dersom det selges en leilighet vil det ta 30,334 dager lengre å selge enn ved enebolig. Ettersom leilighet og borettslag korrelerer sterkt (0,509) må den også tas med i diskusjonen omkring formidlingstiden når det kommer til boligtypen leilighet.

Vi ser at borettslag har en koeffisient på -27,298. Altså vil en bolig som er del av et borettslag selges ca. 27 dager raskere, enn om den ikke ville vært del av et borettslag. Ser man da på en leilighet som er en del av et borettslag vil det ta ca. 3 dager lengre enn en selveid enebolig.

Eiendomsmeglerselskapet Eiendomsfokus AS er også å anse som en dummyvariabel som har en koeffisient på 57,155. Man kan forvente at formidlingstiden vil være 57 dager lengre dersom man benytter seg av Eiendomsfokus AS som megler fremfor en av de minste meglerne som her er konstanten. En annen side her er at prisen boligen blir solgt for ikke vil vises. Dersom man kan forvente høyere pris gjennom

Eiendomsfokus AS må man ta en avveining av hva som er viktigst.

Dummyvariablene Lillesand, Farsund og Risør er alle signifikante variabler som representerer hver av kommunene. Vi ser at alle tre kommunene har positiv koeffisient, altså vil det ta lengre tid å selge en bolig i disse kommunene.

Lillesand vil man kunne forvente at tar ca. 35 dager lengre enn Kristiansand. I Farsund vil man kunne forvente at boligen ligger ute på markedet i ca. 57 dager lengre enn Kristiansand. I Risør vil man kunne forvente at det vil ta ca. 37 dager lengre å selge en bolig enn Kristiansand. Felles for disse kommunene er at de er av mindre folketall og størrelse enn Kristiansand. Utvikling i omkringliggende bykommuner kontra egen bykommune kan være noe av årsaken til disse resultatene.

Eneste dummyvariabel som var signifikant for når på året boligen ble lagt ut til salg var oktober måned. Vi ser av regresjonsanalysen at koeffisienten er positiv, med verdien 25,782. Dette sier oss at vi vil kunne forvente at dersom man legger ut en bolig for salg i oktober kontra januar, som er konstanten, må vi regne med at den blir liggende ute på markedet ca. 26 dager lengre i oktober enn i januar. Månedene like etter oktober regnes ikke som måneder hvor hastigheten på boligmarkedet er stort. Dette vil gjøre det lite gunstig å legge ut en bolig for salg i oktober.

7.2 Svakheter ved analysen

En slik analyse som er utført vil nesten alltid ha noen svakheter. Den største svakheten i analysen ligger i forenklingen av ”tid på markedet”-funksjonen. Ser man på leddet overprising fra meglers side ($P^A - P^H$), vil meglers prisantydning fange opp flere forhold omkring boligen enn det en verdiestimator vil kunne gjøre. Den tar ikke høyde til for utsikt, nabolag, avstand til by, avstand til butikker, avstand til skole osv. Dette gjør at estimatet kan skille mye i forhold til reell verdi på boligen. Dersom man skal kunne få et godt verdiestimat på en bolig vil det være en rekke flere attributter omkring boligen som vil virke inn på prisen. En bolig er et heterogent gode og av den grunn burde det vært mange flere variabler samlet inn for å få en best mulig analyse. Enkelte av disse variablene blir umulige å oppspore i boligsalgsrapporter.

Alle rapportene inneholdt BOA, men ikke alle inneholdt BRA og BTA. BRA ville vært en god variabel å ta med, men ettersom at BRA var lite representert i boligsalgsrapportene ble det vanskelig å la seg gjøre. BTA var oppgitt i flesteparten av rapportene, og de som ikke var oppgitt ble estimert ved bruk av BOA. En annen svakhet ved analysen er enkelte av dummyvariablene, slik som de mindre meglerselskapene som har hatt et lite antall salg av boliger. Andre faktorer som også spiller inn er markedsforhold, nasjonale og internasjonale forhold. Disse fanges ikke på ved bruk av en slik modell.

Modellen hadde en forklaringskraft på 6,7%. Dette er en lav kraft. Selv om det ikke finnes noe fasitsvar på hvor stor forklaringskraften burde være (Thrane, 2003) hadde det vært ønskelig med større forklaringskraft. I en modell som tar for seg formidlingstiden vil et finnes veldig mange variabler som vil kunne virke inn, men ettersom tid og ressurser til denne oppgaven er begrenset var det ikke mulig å innhente informasjon til en fullstendig modell.

8. Konklusjon

Problemstillingen som utgjør rammen for oppgaven er: ”Formidlingstiden i agderfylkene”. Hensikten med oppgaven er å undersøke hvilke forklaringsfaktorer som påvirker hvor lenge en bolig blir liggende til salgs på markedet.

Gjennomføringen av analysen brakte frem at størrelsen på primærarealet (BOA) var en signifikant variabel som var med på å forklare formidlingstiden til en bolig. Desto større boligen er, desto lengre formidlingstid kan man forvente. Det kom også frem at boligformen leilighet ga signifikante forskjeller i formidlingstiden. En leilighet vil ta lengre tid å selge enn en enebolig. Dette må også ses på i sammenheng med eierformen borettslag som også er en signifikant variabel. Ved borettslag vil det ta kortere tid å selge enn ved selveier. Disse to variablene forekommer ofte sammen.

Eiendomsfokus AS viste seg å være en signifikant variabel hvor formidlingstiden var betraktelig mye høyere enn ved salg gjennom en av de minste selskapene. Bykommunene Lillesand, Farsund og Risør var alle signifikante bykommuner som virket inn på formidlingstiden på en slik måte at i disse bykommunene var formidlingstiden lengre enn i Kristiansand. Oktober måned var den eneste måned som var signifikant. Dette viste seg som en måned hvor det ikke var heldig å legge ut boligen med tanke på formidlingstiden. Formidlingstiden ble lengre for boliger i oktober enn i januar.

Når jeg ser tilbake på prosessen ser jeg at valg og avgrensinger jeg har foretatt underveis har medført at jeg ikke har fått de resultatene jeg hadde ønsket å få. Resultatet viser en forklaringskraft på 6,7%. Det hadde vært ønskelig å få en høyere forklaringskraft enn det tilfellet ble. Derfor vil mulighetene for å ta dette arbeidet videre være stor. Det vil kunne finnes en rekke variabler som vil gjøre modellen mer komplett. Dette vil gi større sikkerhet i resultatene. En annen videreføring av oppgaven vil også være det å se på avveiningen mellom prisen og tiden en bolig ligger på markedet.

9. Kildehenvisninger:

Litteraturreferanser

Cassel, E. & Mendelsohn, R. (1984): "The Choice of Functional Forms For Hedonic Price Equations: Comment", *Journal of Urban Economics* 18, 135-142

Cropper, M.L., Leland, B.D. & McConnell, K.E. (1988): "On the Choice of Functional Forms for Hedonic Price Functions", *The Review of Economics and Statistics* 70, (4), 668-675

DiPasquale, Denise, & Wheaton, William C. (1996): *Urban Economics and Real Estate Markets*. Englewood Cliffs, N.J. Prentice Hall, USA

Gray, Colin. D and Kinnear, Paul R. (2012): *IBM SPSS Statistics 19 Made Simple*. Psychology Press, Hove and New York

Hagen, Per C. (1998): *Innføring i sannsynlighetsregning og statistikk*, 2 utgave, Cappelen Akademisk Forlag, Oslo

Jud, G. Donald, Seaks, Teery G. And Winkler, Daniel T. (1996): "Time on the Market: The Impact og Residential Brokerage", *The Journal og Real Estate Research*, vol 12, number 3, 447-458

Lancaster, Kelvin J. (1966): "A New Approach to Consumer Theory", *Journal of Political Economy*, vol. 74, 132-157.

Maddala, G.S. (1992): *Introduction to Econometrics*, 2 edition, University of Florida and Ohio State University, USA

Miller, Norman G. (1978): "Time on the Market and Selling Price", *AREUEA Journal* vol.6, number 2, 164-174

Ohsfeldt, R.L. (1988): "Implicit Markets and the Demand for Housing Characteristics", *Regional Science and Urban Economics* 18, 321-343

Osland, Liv (2001): "Den hedonistiske metoden og estimering av attributtpriser", *Norsk økonomisk tidsskrift*, nr. 115, 1-22

Rosen, Sherwin (1974): "Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition", *Journal of Political Economy*, vol 82, 34-55

Rothenberg, J., Galster, G.C., Butler, R.V & Pitkin, J. (1991): *The Maze of Urban Markets. Theory, Evidence and Policy*. The University of Chicago Press. Chicago og London

Thrane, Christer (2003): *Regresjonsanalyse i praksis*, Høyskoleforlaget AS, Kristiansand

Internettkilder:

Aksjeloven (1997): <http://www.lovdatab.no/all/nl-19970613-044.html>

[Lastet ned (første gang)28. Februar 2012]

Burettslagslova (2003): <http://www.lovdatab.no/all/nl-20030606-039.html>

[Lastet ned (første gang)28. Februar 2012]

Eiendomsverdi (2012): *Eiendomsinformasjon satt i system*: <http://eiendomsverdi.no/>

[Lastet ned (første gang)5. Januar 2012]

NEF, EFF, Finn.no og Pöyry (2011): *Eiendomsmeglerbransjen boligprisstatistikk Desember 2011*:

http://www.nef.no/nef/xp/pub/mx/filer/boligprisstatistikk/markedsrapporter/12-Finn-11-12des-BB_580939.pdf [Lastet ned (første gang)15. Mars 2012]

NEF, EFF, Finn.no og Pöyry (2012): *Eiendomsmeglerbransjen boligprisstatistikk Mars 2012*:

http://www.nef.no/nef/xp/pub/mx/filer/boligprisstatistikk/markedsrapporter/03-Finn-12-03mar_593158.pdf [Lastet ned (første gang)15. Mars 2012]

Norges Bank (2012): *Endringer i styringsrenten*:

<http://www.norges-bank.no/no/prisstabilitet/rentemoter/styringsrenten/oversikt-enderinger-i-styringsrenten/> [Lastet ned (siste gang)10. Mai 2012]

Kjelle, L.(2012): *God start på nyåret for boligmarkedet på Sørlandet !*

<http://www.nef.no/sorlandet/xp/pub/hoved/aktuelt/nyheter/584436> [01.02.2012]

Statistisk sentralbyrå (2012): Agderfylkene.

<http://www.ssb.no/ssp/utg/201001/02/Agder-kart.gif>

[Lastet ned (først gang)25. Februar 2012]

Statistisk sentralbyrå (2012): Folkemengde, etter alder og fylke. Absolutte tall 1. januar 2012 <http://www.ssb.no/folkemengde/arkiv/tab-2012-02-23-01.html>

[Lastet ned (første gang)28. Februar 2012]

Statistisk Sentralbyrå(2012): Folkemengde, etter kjønn, alder og kommune. 1. januar 2012. Aust-Agder <http://www.ssb.no/folkemengde/arkiv/tab-2012-02-23-11.html>

[Lastet ned (første gang)28. Februar 2012]

Diverse kilder:

EiendomsMegler1 representert med Line Skjævesland.

NS 3490:2007 (2007): *Areal- og volumberegninger av bygninger*

Robertsen, Karl (2011): *Forelesningsnotater i BE-409 Eiendomsøkonomi*, Universitet i Agder

10.Vedlegg

Vedlegg 1: Koding

Kode	Navn på variabel	Registreringsmåte
Formidlingstid	Formidlingstid	Antall dager
Omsetningspris	Omsetningspris	Pris i hele kroner
Prisantydning	Prisantydning	Pris i hele kroner
Pris ved hedonistisk verdisetting	Pris ved hedonistisk verdisetting	Pris i hele kroner
Fellesgjeld	Fellesgjeld	Pris i hele kroner
Grad av overprising (1)	Grad av overprising (1)	Prosent
Grad av overprising (2)	Grad av overprising (2)	Prosent
Grad av overprising (3)	Grad av overprising (3)	Prosent
BOA	Primærareal	Måles i kvadratmeter
BTA	Bruttoareal	Måles i kvadratmeter
Boligtype	Boligtype	1 – Enebolig 2 – Tomannsbolig 3 – Leilighet 4 – Rekkehus
Eierform	Eierform	1 – Selveier 2 – Borettslag 3 – Aksjeleilighet
Kommune	Kommune	1 – Kristiansand 2 – Arendal 3 – Grimstad 4 – Mandal 5 – Lillesand 6 – Farsund 7 – Flekkefjord 8- Lyngdal 9 – Risør 10 – Tvedestrand

Måned lagt ut på markedet	Måned lagt ut på markedet	1 – Januar 2 – Februar 3 – Mars 4 – April 5 – Mai 6 – Juni 7 – Juli 8 – August 9 – September 10 – Oktober 11 – November 12 – Desember
Salgsmåned	Salgsmåned	Likt som over
Megler	Megler	1 – Samling av mindre selskaper 2 – Eie Eiendomsmegling Lillesand 3 – Terra Eiendomsmegling Sørlandet 4 – Aktiv Eiendomsmegling Kristiansand 5 – Eiendomsformidlingen AS 6 – A1 Eiendom 7 – Eiendomsfokus AS 8 – Stray & Co Eiendomsmegling AS 9 – Flekkefjord Megleren AS 10 – Postbanken Eiendom, Sørlandsmegleren AS 11 – Garanti Eiendomsmegling Kristiansand 12 – Estate Meglerne Meglerhuset Arendal AS 13 – Plussmegleren

		14 – Din Eiendom AS 15 – Meglerhuset Sædberg AS 16 – PRIVATmegleren Arendal 17 – EXBO AS 18 – DnB NOR Eiendom 19 – EiendomsMegler1 20 – ABCenter Eiendom AS
--	--	---

Vedlegg 2: Do-fil fra SPSS

```
RECODE Boligtype (1=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO Enebolig.  
EXECUTE.  
RECODE Boligtype (2=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO Tomannsbolig.  
EXECUTE.  
RECODE Boligtype (3=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO Leilighet.  
EXECUTE.  
RECODE Boligtype (4=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO Rekkehus.  
EXECUTE.  
RECODE Eierform (1=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO Selveier.  
EXECUTE.  
RECODE Eierform (2=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO Borettslag.  
EXECUTE.  
RECODE Eierform (3=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO Aksjeleilighet.  
EXECUTE.  
RECODE Megler (1=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO Divsmåselkap.  
EXECUTE.  
RECODE Megler (2=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO Eie.  
EXECUTE.  
RECODE Megler (3=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO Terra.  
EXECUTE.  
RECODE Megler (4=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO Aktiv.  
EXECUTE.  
RECODE Megler (5=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO Eiendomsformidlinge  
nAS.  
EXECUTE.  
RECODE Megler (6=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO A1Eiendom.  
EXECUTE.  
RECODE Megler (7=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO EiendomsfokusAS.  
EXECUTE.  
RECODE Megler (8=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO Stray.  
EXECUTE.  
RECODE Megler (9=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO FlekkefjordMegleren  
AS.  
EXECUTE.  
RECODE Megler (10=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO PostbankenEiendom.  
EXECUTE.  
RECODE Megler (11=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO GarantiEiendomsme  
gling.  
EXECUTE.  
RECODE Megler (12=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO EstateMeglerne.  
EXECUTE.  
RECODE Megler (13=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO Plussmegleren.  
EXECUTE.  
RECODE Megler (14=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO DinEiendomAS.  
EXECUTE.  
RECODE Megler (15=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO MeglerhusetSædberg  
.  
EXECUTE.
```


RECODE Megler (16=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO PRIVATmegleren.
 EXECUTE.
 RECODE Megler (17=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO EXBOAS.
 EXECUTE.
 RECODE Megler (18=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO DnBNOREiendom.
 EXECUTE.
 RECODE Megler (19=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO EiendomsMegler1.
 EXECUTE.
 RECODE Megler (20=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO ABCenterEiendomA
 S.
 EXECUTE.
 RECODE Kommune (1=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO Kristiansand.
 EXECUTE.
 RECODE Kommune (2=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO Arendal.
 EXECUTE.
 RECODE Kommune (3=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO Grimstad.
 EXECUTE.
 RECODE Kommune (4=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO Mandal.
 EXECUTE.
 RECODE Kommune (5=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO Lillesand.
 EXECUTE.
 RECODE Kommune (6=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO Farsund.
 EXECUTE.
 RECODE Kommune (7=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO Flekkefjord.
 EXECUTE.
 RECODE Kommune (8=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO Lyngdal.
 EXECUTE.
 RECODE Kommune (9=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO Risør.
 EXECUTE.
 RECODE Kommune (10=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO Tvedestrand.
 EXECUTE.
 RECODE Måned (1=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO Januar.
 EXECUTE.
 RECODE Måned (2=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO Februar.
 EXECUTE.
 RECODE Måned (3=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO Mars.
 EXECUTE.
 RECODE Måned (4=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO April.
 EXECUTE.
 RECODE Måned (5=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO Mai.
 EXECUTE.
 RECODE Måned (6=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO Juni.
 EXECUTE.
 RECODE Måned (7=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO Juli.
 EXECUTE.
 RECODE Måned (8=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO August.
 EXECUTE.
 RECODE Måned (9=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO September.
 EXECUTE.
 RECODE Måned (10=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO Oktober.

```
EXECUTE.  
RECODE Måned (11=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO November.  
EXECUTE.  
RECODE Måned (12=1) (SYSMIS=SYSMIS) (ELSE=0) INTO Desember.  
EXECUTE.
```

Regresjon ved samtlige ble utført følgende:

```
REGRESSION /DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA CHANGE  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Formidlingstid  
/METHOD=ENTER BOA BTA Overprising Tomannsbolig Leilighet Rekk  
ehus Borettslag Aksjeleilighet Eie Terra Aktiv EiendomsformidlingenAS A  
1Eiendom EiendomsfokusAS Stray FlekkefjordMeglerenAS PostbankenEie  
ndom GarantiEiendomsmegling EstateMeglerne  
Plussmegleren DinEiendomAS MeglerhusetSædberg PRIVATmegleren  
EXBOAS DnBNOREiendom EiendomsMegler1 ABCenterEiendomAS Are  
ndal Grimstad Mandal Lillesand Farsund Flekkefjord Lyngdal Risør Tvedes  
trand Februar Mars April Mai Juni Juli August September Oktober  
November Desember.
```

Her har vi med alle variablene bortsett fra de som ble holdt konstante, de konstante var følgende: enebolig, selveier, mindreselskap, Kristiansand og januar. Dette måtte utføres for hver enkelt regresjon, avhengig av hvilke variabler som var med i modellen.

Vedlegg 3: Oversikt over samtlige analysesvar

Variabel	Reg 1		Reg 2		Reg 3		Reg 4		Reg 5	
	Koe	t-verdi	Koe	t-verdi	Koe	t-verdi	Koe	t-verdi	Koe	t-verdi
BOA	0,122	2,212								
BTA			0,080	2,004						
$p^A - p^H$					1,099E -9	0,024				
Tomannsbolig							-8,284	-0,726		
Leilighet							-1,554	-0,242		
Rekkehus									-20, 364	-2,082
Borettslag									-22, 893	-2,967
Aksjeleilighet									-41, 399	-0,687
Eie										
Terra										
Aktiv										
Eiendomsformidlin gen AS										
A1 Eiendom										
Eiendomsfokus AS										
Stray & Co										
Flekkefjord Megleren AS										
Postbanken Eiendom										
Garanti Eiendomsmegling										
Estate Meglerne										
Plussmegleren										
Din Eiendom AS										
Meglerhuset Sædberg AS										
PRIVATmegleren Arendal										
EXBO AS										
DnB NOR Eiendom										
EiendomsMegler 1										
ABCcenter Eiendom AS										
Tvedestrand										

Risør										
Lyngdal										
Flekkefjord										
Farsund										
Lillesand										
Mandal										
Grimstad										
Arendal										
Februar										
Mars										
April										
Mai										
Juni										
Juli										
August										
September										
Oktober										
November										
Desember										
Konstant	37,788		39,919		51,584		54,854		55,399	
N	879		879		873		879		879	
R ²	0,006		0,005		0,000		0,005		0,010	
R ² adj	0,004		0,003		-0,001		0,002		0,008	
Variabel	Regresjon 6		Regresjon 7		Regresjon 8		Samtlige		Beste regresjon	
	Koe	t-verdi	Koe	t-verdi	Koe	t-verdi	Koe	t-verdi	Koe	t-verdi
BOA							0,229	1,212	0.183	2.718
BTA							-0,058	-0,420		
$P^A - P^H$							-5,477E-7	-0,119		
Tomannsbolig							0,458	0,039		
Leilighet							29,021	3,107	30.334	3.824
Rekkehus							1,295	0,124		

Borettslag							-26,215	-2,756	-27,298	-3,087
Aksjeleilighet							-40,702	-0,684		
Eie	7,709	0,238					-3,248	-0,091		
Terra	-42,591	-1,398					-59,761	-1,705		
Aktiv	-62,174	-2,041					-42,808	-1,360		
Eiendomsformidlingen As	-10,305	0,355					-78,134	-2,334		
A1 Eiendom	-31,358	-1,103					-2,204	-0,075		
Eiendomsfokus AS	-13,222	-0,474					19,766	0,673	57,155	2,710
Stray & Co	-32,202	-1,194					-8,439	-0,297		
Flekkefjord Megleren AS	-55,480	-2,057					-53,635	-1,826		
Postbanken Eiendom	-45,828	-1,724					-32,131	-1,145		
Garanti Eiendomsmegling	-39,424	-1,523					-13,622	-0,494		
Estate Meglerne	-49,791	-2,090					-43,892	-1,698		
Plussmegleren	-29,333	-1,256					-9,593	-0,381		
Din Eiendom AS	-62,561	-2,694					-47,574	-1,907		
Meglerhuset Sædberg AS	-63,491	-2,749					-53,975	-2,161		
PRIVATmegleren Arendal	-44,049	-2,016					-37,487	-1,565		
EXBO AS	-43,055	-2,016					-30,913	-1,351		
DnB NOR Eiendom	-40,627	-2,085					-37,583	-1,822		
EiendomsMegler 1	-43,420	-2,243					-43,370	-2,140		
ABCcenter Eiendom AS	-21,352	-1,112					-18,982	-0,932		
Tvedestrand			29,522	1,697			19,050	0,953		
Risør			43,725	2,692			46,381	2,341	37,323	2,373
Lyngdal			33,575	2,194			28,927	1,730		
Flekkefjord			5,479	0,382			18,790	0,860		
Farsund			65,967	4,702			80,378	4,350	56,868	4,187
Lillesand			43,657	3,146			35,987	2,101	34,953	2,611
Mandal			3,956	0,344			7,548	0,583		
Grimstad			25,506	2,532			24,352	2,068		

Arendal			10,583	1,361			8,058	0,676		
Februar					29,346	1,799	22,775	1,394		
Mars					2,013	0,129	-3,008	-0,194		
April					11,286	0,743	6,017	0,397		
Mai					14,456	1,032	9,458	0,675		
Juni					34,545	2,358	30,336	2,066		
Juli					12,792	0,678	-0,912	-0,048		
August					7,403	0,522	4,124	0,291		
September					29,622	2,026	25,513	1,742		
Oktober					37,861	2,026	36,123	2,439	25,782	2,738
November					13,346	0,818	5,114	0,314		
Desember					13,755	0,684	6,239	0,309		
Konstant	88,091		37,758		33,208		32,179		15,423	
N	879		879		879		873		879	
R^2	0,035		0,043		0,021		0,114		0,067	
R^2 adj	0,014		0,034		0,009		0,064		0,059	

Det ble først utført en analyse med en avhengig og en uavhengig variabel. Videre utførte jeg en analyse med samtlige variabler. En stegvis analyse hvor man tar vekk variabler som ikke er signifikante helt til det kun er signifikante igjen stod så for tur. Oversikten over ble laget fremfor å legge ved et meget stort antall sider med analyseresultater fra SPSS.