



Eiendomsmarkedet i Kristiansand

Hvilken påvirkning har studentene ved Universitetet i Agder på eiendomsmarkedet i Kristiansand?

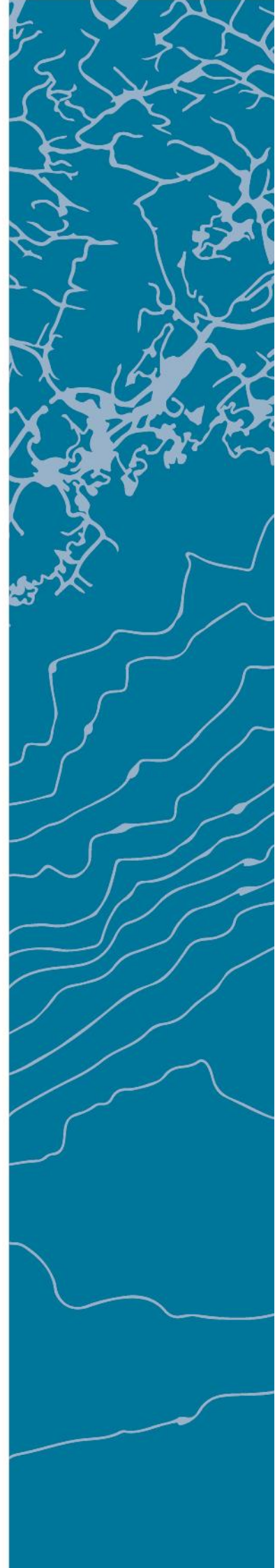
TRULS STUBBERUD & CHRISTOFFER AAMOTH

VEILEDER

Anne Wenche Emblem

Universitetet i Agder, 2018

Handelshøyskolen ved Universitetet i Agder



Forord

Denne masteroppgaven er skrevet som en avsluttende del av masterstudiet i økonomi og administrasjon ved Universitetet i Agder. Masteroppgaven er en obligatorisk del av utdanningen og utgjør 30 studiepoeng. Hensikten med oppgaven er å gi studentene muligheten til å fordype seg i et eller flere fagfelt.

Denne oppgaven er skrevet innen fagfeltet eiendomsøkonomi, og omhandler eiendomsmarkedet i Kristiansand. Vi har sett på bosituasjonen til studentene ved Universitetet i Agder, og hvilken påvirkning de har på det lokale boligmarkedet. Det er nedlagt mye arbeid i denne oppgaven og det har vært en utfordrende og lærerik prosess. Oppgaven har gitt oss mer kompetanse og innsikt innenfor eiendomsøkonomi, studentenes bosituasjon, økonometri og vitenskapelig metode.

Vi vil rette en takk til vår veileder, førsteamanuensis Anne Wenche Emblem ved Universitetet i Agder for hjelp, veiledning og oppfølging før og under masteroppgaven. En takk rettes også til seniorrådgiver ved Universitetet i Agder, Dag Olav Nilsen for hjelp med utvalget til spørreundersøkelsen. Til slutt ønsker vi å takke alle studentene som bidro til oppgaven ved å svare på spørreundersøkelsen.

Kristiansand 30.05.2018

Truls Stubberud og Christoffer Aamoth

Sammendrag

Universitetet i Agder er i vekst og har i dag 8800 studenter som tilhører avdeling Kristiansand. I Kristiansand er det i dag ca. 90 000 innbyggere. Studentene ved UiA bidrar til et positivt skift i etterspørselen på leiemarkedet i Kristiansand. Problemstillingen vår er: *«Hvilken påvirkning har studentene ved Universitetet i Agder på eiendomsmarkedet i Kristiansand?»*

Datamaterialet som omhandler boligprisene er sekundærdata, hentet fra eiendomsverdi. For å kartlegge studentene sin bosituasjon ble en spørreundersøkelse sendt ut til et tilfeldig utvalg på 2266 studenter ved Universitetet i Agder. Etter rensing av feildata og ufullstendige svar sto vi igjen med 775 respondenter, dette tilsvarer en svarprosent på 34%.

Av undersøkelsen fremkommer det at 71% av studentene leier bolig. Derfor fokuser oppgaven på studentene sin påvirkning på eiendomsmarkedet gjennom leiemarkedet. Undersøkelsen ga oss informasjon om studentenes leieforhold, og deres boligpreferanser.

Teoriene som er benyttet i oppgaven er den hedonistiske prisfunksjonen og DiPasquale & Wheaton sin modell. Vi har utledet tre hypoteser som bygger på teoriene, som til sammen skal forsøke å svare på problemstillingen.

Analysene består av semilogaritmiske og dobbellogaritmiske regresjonsanalyser. På eiendomsverdi datasettet foretar vi en analyse der vi beviser prisforskjellene mellom bydelene i Kristiansand. Resultatet viser at Lund og deretter Kvadraturen/Eg er de dyreste bydelene. Undersøkelsen og annen sekundærdata viser at majoriteten av studentene har valgt å bosette seg i disse bydelene.

I spørreundersøkelse datasettet omhandler analysen ulike perspektiver. Den første av disse analysene ser på forskjellene i leieprisen mellom bydelene. Resultatet viser at det ikke er noen signifikant forskjell. Den siste analysen har de ulike utleieaktørene i fokus, og har effektiv leieinntekt som avhengig variabel. Resultatene viser at det er en signifikant forskjell i effektiv leieinntekt mellom de ulike aktørene. Denne analysen viser at variasjonen i den effektive leieinntekten fremkommer av variasjon i leiepris, antall i boligen og hva som er inkludert i leieforholdet.

Det er vanskelig å påvise studenten sin konkrete påvirkningskraft på eiendomsprisene. Vi ser allikevel at studentene påvirker eiendomsprisene gjennom sin etterspørsel på leiemarkedet i de mest attraktive bydelene.

Innholdsfortegnelse

Forord	i
Sammendrag	ii
Innholdsfortegnelse	iii
Figuroversikt	v
Tabelloversikt	vi
Vedleggoversikt	vi
1 Innledning	1
1.1 Disposisjon	2
2 Bakgrunn	3
2.1 Boligmarkedet	3
2.2 Boligmarkedet Kristiansand	5
2.3 Bydeler i Kristiansand	7
2.4 Universitetet i Agder	13
2.5 Studentenes økonomiske situasjon	13
2.6 Studentskipnaden i Agder	14
3 Teori	15
3.1 Hedonistiske prisfunksjonen	15
3.1.1 Heterogenitet og boligattributter	15
3.1.2 Likevekt på etterspørselen i markedet	16
3.1.3 Budfunksjonen	17
3.2 DiPasquale & Wheaton – modellen	24
3.3 Utleddning av hypoteser	27
4 Datainnsamling og datamateriale	29
4.1 Sekundærdata	29
4.1.1 Eiendomsverdi datamateriale	29
4.1.2 Semesterregistrerte postnummer fra Universitetet i Agder	31
4.2 Spørreundersøkelse	33
4.2.1 Formålet med spørreundersøkelsen	33
4.2.2 Utvalg for spørreundersøkelsen	35
4.2.3 Presentasjon av datamaterialet fra spørreundersøkelse	36
4.2.4 Rensing av spørreundersøkelse datamaterialet	45

5	Forklaringsvariabler	47
5.1	Variabler fra spørreundersøkelse datasettet	47
5.2	Variabler fra eiendomsverdi datasettet	49
6	Økonometriske analysemodeller	51
6.1	Enkel og multippel regresjon	51
6.2	Logaritmiske modeller	52
7	Korrelasjon	54
7.1.1	Korrelasjonsmatrise eiendomsverdi datasettet	55
7.1.2	Korrelasjonsmatrise spørreundersøkelse datasettet	55
8	Analyse og resultater	56
8.1	Eiendomsverdi datasettet	56
8.1.1	Enkel lineær regresjonsanalyse – Eiendomsverdi datasettet	56
8.1.2	Innføring av dummyvariabel – Eiendomsverdi datasettet	57
8.1.3	Multippel lineær regresjon – Eiendomsverdi datasettet	58
8.1.4	Semilogaritmisk regresjonsanalyse – eiendomsverdi datasettet	61
8.1.5	Dobbellogaritmisk regresjonsanalyse – eiendomsverdi datasettet	63
8.2	Spørreundersøkelse datasettet	64
8.2.1	Dobbellogaritmisk regresjonsanalyse - Leiepris	64
8.2.2	Semilogaritmisk regresjonsanalyse – effektiv leieinntekt	66
8.3	Valg av modell	67
8.4	Testing av hypoteser	68
9	Drøfting	71
10	Konklusjon	75
11	Kritiske vurderinger og forslag til videreføring av oppgaven	77
12	Kilder	78

Figuroversikt

Figur 2.1: Boligprisutvikling i Norge 1992-2017	4
Figur 2.2: Kartutsnitt over Kristiansand kommune.....	5
Figur 2.3: Prisutvikling for ulike byer i mars 2018.....	6
Figur 2.4: Kartutsnitt over bydeler i Kristiansand.....	7
Figur 3.1: Grafisk fremvisning av husholdningenes budfunksjon	18
Figur 3.2: Grafisk fremvisning av produsentens offerfunksjon	22
Figur 3.3: Grafisk fremvisning av markedslikevekt.....	23
Figur 3.4: DiPasquale & Wheaton modell – oversatt til norsk	24
Figur 3.5: DiPasquale & Wheaton modell – skift i leiemarkedet	26
Figur 4.1: Antall år studert på Universitetet i Agder.....	36
Figur 4.2: Folkeregistret adresse i Kristiansand.....	37
Figur 4.3: Oppvekst.....	37
Figur 4.4: Studenten sin bosituasjon	38
Figur 4.5: Transportmiddel	40
Figur 4.6: Reisetid til Universitetet	40
Figur 4.7: Lønnet arbeid under studietiden	40
Figur 4.8: Tilgang på bil.....	41
Figur 4.9: Gjennomsnittlig leiepris i Kristiansand	41
Figur 4.10: Inkludert i leieprisen.....	42
Figur 4.11: Standard på leiebolig	42
Figur 4.12: Boligtype – leiemarkedet.....	42
Figur 4.13: Hvordan er boligen utleid	43
Figur 4.14: Antall i boligen	43
Figur 4.15: Utleieaktører	43
Figur 4.16: Hvordan boligtype eier studentene	44
Figur 7.1: Korrelasjon	54
Figur 8.1: Korrelasjonsplott mellom boa og solgtfor.....	57
Figur 8.2: Normalskråplott til den multiple lineære regresjonsanalysen	61
Figur 8.3: Normalskråplottet til den semilogaritmiske regresjonen.....	63
Figur 8.4: Normalskråplott - Leiepris	65
Figur 8.5: Normalskråplott – Effektiv leieinntekt	67

Tabelloversikt

Tabell 2.1: Oversikt over bydelene i Kristiansand	11
Tabell 2.2: Bebyggelse i bydelene	12
Tabell 4.1: Deskriptiv statistikk for variabler – Eiendomsverdi datasettet	30
Tabell 4.2: Semesterregistrert postnummer ved UiA – Bydelsinndeling.....	32
Tabell 4.3: Bydelsinndeling på respondentene fra spørreundersøkelsen	39
Tabell 8.1: Lineær regresjon – Eiendomsverdi	56
Tabell 8.2: Enkel regresjonsmodell med en uavhengig variabel og en dummyvariabel.....	58
Tabell 8.3: VIF-test uten avstandsvariabelen	59
Tabell 8.4: VIF-test med avstandsvariabelen	59
Tabell 8.5: Multippel lineær regresjon - Eiendomsverdi datasettet	60
Tabell 8.6: Semilogaritmisk regresjonsanalyse – Eiendomsverdi datasettet	62
Tabell 8.7: Dobbellogaritmisk regresjon - Leiepris	64
Tabell 8.8: Semilogaritmisk regresjonsanalyse - Effektiv leieinntekt	66

Vedleggoversikt

Vedlegg 1: Korrelasjonsmatrise - Eiendomsverdi datasettet	80
Vedlegg 2: Korrelasjonsmatrise - Spørreundersøkelse datasettet	81
Vedlegg 3: Do file - Eiendomsverdi datasettet	82
Vedlegg 4: Do file - Spørreundersøkelse datasettet	88
Vedlegg 5: Spørreundersøkelsen.....	96
Vedlegg 6: Refleksjonsnotat - Christoffer Aamoth.....	100
Vedlegg 7: Refleksjonsnotat - Truls Stubberud	103

1 Innledning

Eiendomsmarkedet er et svært aktuelt og spennende tema å fordype seg i. Dette temaet angår de fleste av oss, enten vi eier eller leier bolig. Eiendomsmarkedet er komplekst og derfor er det ekstra interessant å se på hvordan de ulike markedene påvirker hverandre.

Motivasjonen for oppgavene var hovedsakelig å kunne ta et dypdykk i eiendomsmarkedet. Vi fikk muligheten til å teste ut egne antagelser og eiendomsteorier i praksis. Universitetet la også til rette for at vi kunne innhente relevant datamaterialet. Derfor kunne vi se på områder av eiendomsmarkedet som har vært lite omdiskutert og forsket på tidligere.

Målet med oppgaven er å undersøke hvilken påvirkning studentene ved Universitetet i Agder har på eiendomsmarkedet i Kristiansand. Vi ønsker å definere prisforskjellene i bydelene, og se etter tilsvarende forskjeller i leiemarkedet. Deretter vil vi undersøke leiemarkedet fra de ulike utleieaktørenes og studenten sine perspektiver. Dette for å få et bredere innblikk i eiendomsmarkedet. Studentene har en markant posisjon i Kristiansand, de utgjør en stor del av leiemarkedet i byen. De fleste studenter er i en lik livssituasjon og har relativt like preferanser når det kommer til valg av bolig. Datamaterialet for studentene sin bosituasjon ble innhentet gjennom en spørreundersøkelse.

Flere tidligere masteroppgaver har undersøkt boligmarkedet i Kristiansand. En oppgave har tatt for seg boligprisforskjellene mellom bydelene. I den oppgaven valgte de å fokusere mer på de sosioøkonomiske faktorene og knytte disse opp mot eiendomsprisene. Oppgaver som angår studentene ved Universitetet, har tidligere i hovedsak handlet om studentens villighet og evne til å kjøpe bolig.

I vår oppgave har vi i hovedsak valgt å undersøke sammenhenger mellom eiendomsmarkedet og leiemarkedet i Kristiansand. De fleste studenter leier bolig, derfor vil påvirkningen være størst gjennom dette markedet. Leiemarkedet vil bli representert gjennom respondentene fra spørreundersøkelsen, der utvalget består av studenter ved Universitetet i Agder. Derfor kom vi frem til problemstillingen:

«Hvilken påvirkning har studentene ved Universitetet i Agder på eiendomsmarkedet i Kristiansand.»

Vi vil avgrense oppgaven til eiendomsmarkedet i Kristiansand, med en tre års tidsperiode. På bakgrunn av dette vil vi avgrense studentene ved Universitetet i Agder, til avdelingen i Kristiansand. Henvisninger til studentene eller Universitetet, vil derfor være avgrenset til avdeling Kristiansand videre i oppgaven.

1.1 Disposisjon

Denne oppgaven er bygget opp av 12 kapitler. Det første kapitlet er et bakgrunnskapittel, som vil gjøre rede for boligmarkedet nasjonalt og lokalt i Kristiansand. Kapitlet vil deretter gjøre leseren kjent med Kristiansand, Universitetet og studentenes situasjon. Teorigrunnlaget som vil bli brukt i oppgaven blir gjennomgått i kapittel 3, her vil vi også utlede hypotesene. Datainnsamlingen og datarensningen blir forklart i kapittel 4, her vil vi først fremvise sekundærdata før vi fremviser datamaterialet fra spørreundersøkelsen. Variablene som vil bli benyttet i analysene er presentert og forklart i kapittel 5. De økonometriske analysemodeller vil bli gjort rede for i kapittel 6. Disse modellene vil bli testet og benyttet i analysedelen. Kapittel forklarer korrelasjon og vi forklarer korrelasjonen i våre datasett. I kapittel 8 vil vi fremvise resultatene fra analysene. Vi vil først forklare fremgangsmetoden for valg av regresjonsmodell før vi fremviser de valgte modellene. Deretter vil vi teste hypotesene empirisk. I kapittel 9 vil vi drøfte resultatene fra analysene. I kapittel 10 og 11 vil vi komme med vår konklusjon på oppgaven og forslag til videre forskning. Kildene som er benyttet i oppgaven er fremvist i kapittel 12.

2 Bakgrunn

I dette kapittelet vil vi gi et generelt innblikk i det norske boligmarkedet. Videre vil vi forklare hvordan ulike faktorer påvirker eiendomsprisene. Vi tar først for oss det norske boligmarkedet. Deretter legger vi frem Kristiansand som by og hvordan utviklingen i boligmarkedet lokalt har vært de siste årene. Vi vil også gjøre rede for den økonomiske situasjonen til studentene, SiA og Universitetet i Agder.

2.1 Boligmarkedet

Boligmarkedet er et komplekst marked som er i konstant endring. Markedet påvirkes av ulike faktorer, som gjør at prisene endres med tiden. Boligmarkedet er et heterogent marked, der ingen boliger er like. Alle boliger er unike, har ulik standard og vil ha forskjellig lokalisering. Når prisen beregnes, skilles det mellom pris på beliggenhet og pris på selve boligen.

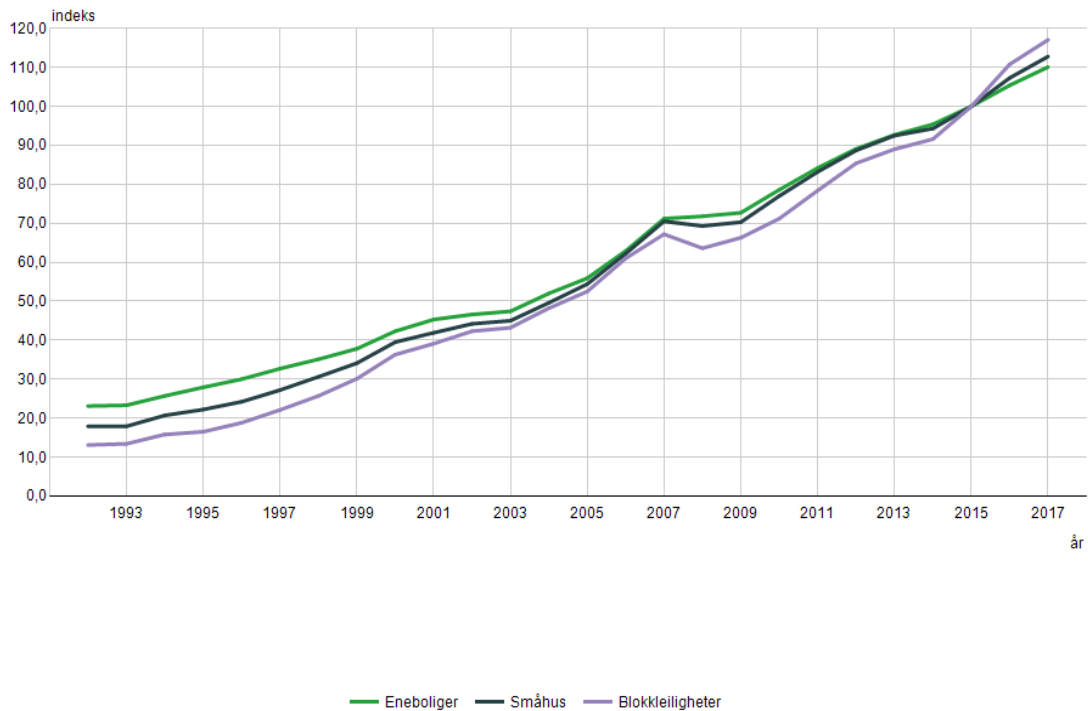
Det norske boligmarkedet differensierer seg fra de fleste andre land, der nordmenn bruker en høyere prosent av sin inntekt på bolig. Av nordmenn er det en høy prosentandel, som velger å eie bolig fremfor å leie. Det ligger i den norske kulturen å eie, og hele 82 prosent av personer over 16 år bor i en eid bolig (SSB, 2017b).

En rapport fra SSB viser at det var registrert 2 515 589 boliger i Norge. Av disse registrerte boligene er 50 prosent eneboliger, 21 prosent er tomannsboliger eller rekkehus og 24 prosent er leiligheter (SSB, 2018).

SSB har også sammenlignet antall boliger og befolkningsantall i Norge. Rapporten viser at nordmenn i snitt bor 2,2 personer per bolig, sammenliknet med 2,7 i 1980. Dagens boliger bygges med mindre areal enn tidligere og en gjennomsnittsbolig har 4 rom, sammenliknet med et snitt på 3,6 rom i 1980. Antall personer i husholdningene har blitt mindre, men boligene har generelt sett blitt romsligere (SSB, 2017a).

Boligmarkedet i Norge har hatt en kraftig vekst i nyere tid. Det er flere faktorer som har ført til denne prisstigningen. Styringsrenten har vært fallende de siste 30 årene og er nå historisk lav. Noe som blant annet har ført til lavere lånekostnader de siste 30 årene (NorgesBank, 2018).

Boligprisene har steget selv om økonomien har hatt flere utfordringer, blant annet finanskrisen i 2009 (Holden, 2009) og fall i oljeprisen i 2014 (Bjørnland & Thorsrud, 2015). Disse utfordringene ser vi i figur 2.1. Vi ser en betydelig endring i utviklingen i boligprisene både i 2009 og 2014.



Figur 2.1: Boligprisutvikling i Norge 1992-2017

Kilde: Kopiert fra Statistisk Sentralbyrå (SSB, 2018)

Den norske stat har gjort flere tiltak for å fremme videre vekst i norsk økonomi. Et av disse tiltakene har vært å holde styringsrenten lav. En bieffekt av dette tiltaket har vært fortsatt økte boligpriser og økt gjeldsgrad. Den lave styringsrenten har ført til rekordlave lånekostnader både for husholdning og næringslivet (Norges-Bank, 2018).

Mange forskere og økonomer har i lengre tid poengtert at Norge står ovenfor en boligboble. De mener den lave renten og den økte gjeldsgraden har ført til en kunstig høy prisstigning i boligmarkedet. Det har vært delte meninger om boligprisene, og flere mener prisstigningen kan forsvares av naturlige faktorer. Regjeringen bestemte i 2015 at det skulle fastsettes en ny boliglånsforskrift fra og med 1.1.2017 (Regjeringen, 2016). Bakgrunnen for forskriften er at politikerne mente at veksten i boligprisene og husholdningenes gjeldsgrad utgjorde en risiko

for norsk økonomi. Stortinget mente det var behov for tiltak. Forskriften omhandler blant annet strengere krav til egenkapital og mindre fleksibilitet for bankene i boliglån saker.

I figur 2.3 nedenfor kan vi tydelig se forskriftens påvirkning på prisutviklingen i Oslo. Figuren illustrerer prisutviklingen til Oslo gjennom bydelen Grünerløkka, og vi ser et betydelig fall etter at forskriften ble iverksatt. Forskriften hadde strengere krav til Oslo, enn resten av landet. Dette for å dempe den ekstreme prisveksten i Oslo.

2.2 Boligmarkedet Kristiansand

Kristiansand er en av Norges største byer med ca. 90 000 innbyggere (Kristiansand-Kommune). Det er den største byen i Agder, og er fylkets administrasjonssenter. Kristiansand sentrum blir kalt Kvadraturen og består i hovedsak av eldre bebyggelse. Kvadraturen grenser mot Skagerak i sør og bymarka Baneheia i nord. Det gir en naturlig avgrensning av bebyggelsen i Kristiansand. Slik vi tydelig ser av figur 2.2, har bebyggelsen i hovedsak spredt seg på øst og vestsiden av Kvadraturen. Kristiansand er blant annet kjent for dyreparken, musikkfestivalen Palmesus og Norges største kjøpesenter Sørlandsenteret.

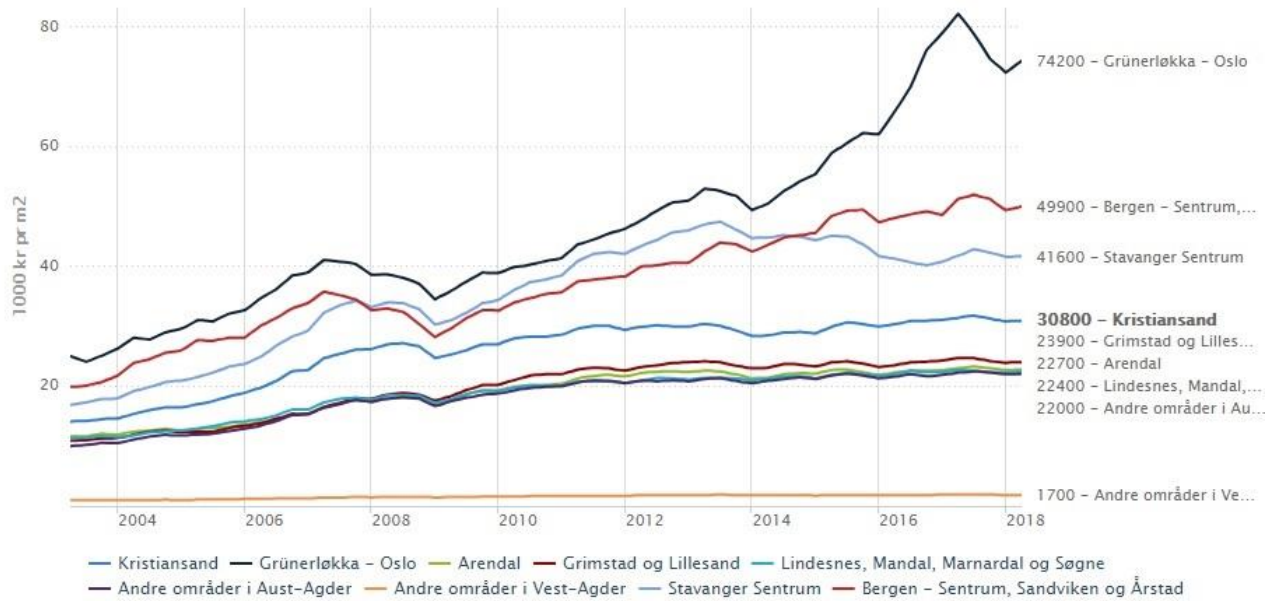


Figur 2.2: Kartutsnitt over Kristiansand kommune

Kilde: Kopiert fra Kristiansand kommune (Kristiansand-Kommune)

Boligmarkedet i Kristiansand har hatt en minimal vekst etter finanskrisen i 2009. Dersom vi sammenlikner dette med resten av Norge, ser vi at Oslo og Bergen har hatt en betydelig større økning. Boligprisutviklingen i Kristiansand har vært relativt flat i flere år som vist i figur 2.3.

Prisutvikling

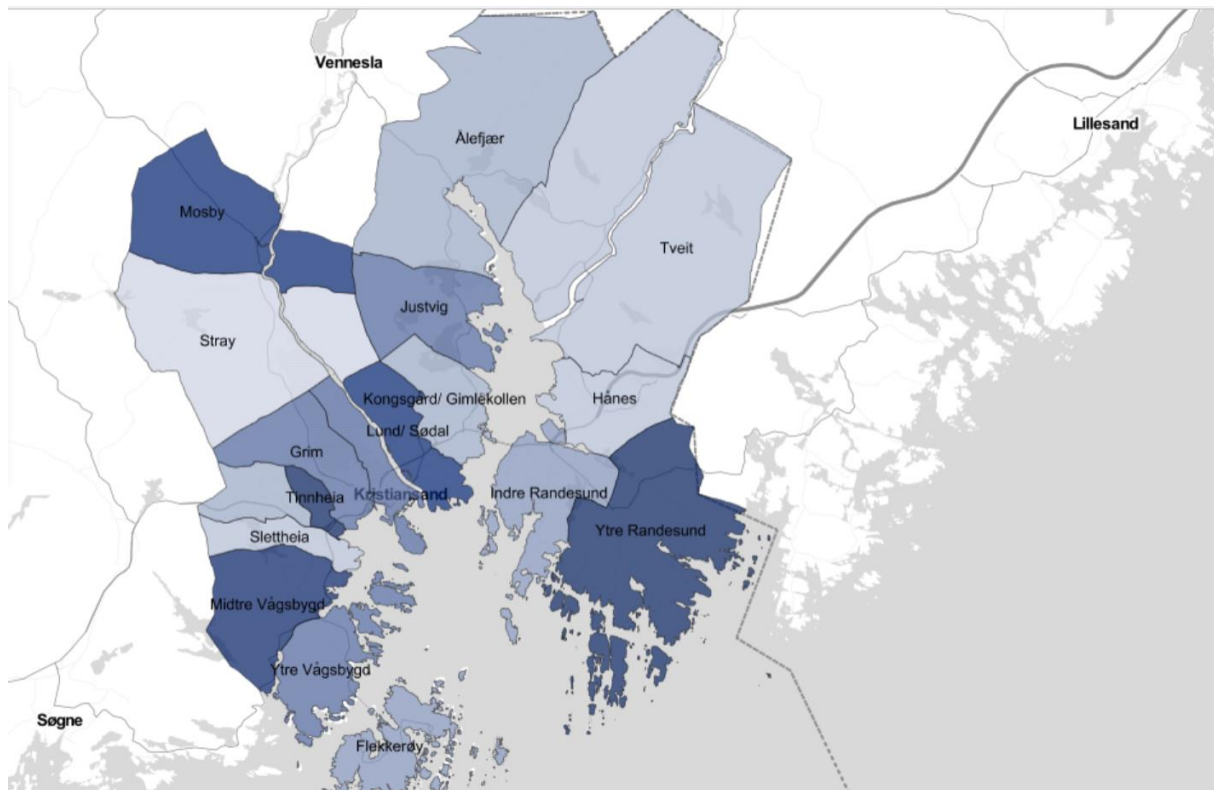


Figur 2.3: Prisutvikling for ulike byer i mars 2018

Kilde: Kopiert fra Krogsveen sin prisutviklingsoversikt (Krogsveen, 2018)

Boligmarkedet i Kristiansand kommune består per 1.1.2017 av 41 362 registrerte boliger. I Kristiansand er 37% av bebyggelsen eneboliger, 31% leiligheter og 29% tomannsboliger eller rekkehus (Kristiansand-Kommune, 2017a). Dette er en annen fordeling enn snittet i Norge, da Kristiansand har en mindre andel eneboliger. Dette kan forklares ved at Kristiansand er en by. Bebyggelsen i byer vil naturlig ha høyere tetthet og bestå av flere leiligheter. Figur 2.3 viser at kvadratmeterprisen i Kristiansand er i overkant av 30 000 NOK, noe som er vesentlig lavere enn Oslo, Bergen og Stavanger.

2.3 Bydeler i Kristiansand



Figur 2.4: Kartutsnitt over bydeler i Kristiansand

Kilde: Kopiert fra nettsiden til Kristiansand kommune (Kristiansand-Kommune, 2017b)

Presentasjonen av bydelene i Kristiansand vil henviser til kartutsnittet ovenfor.

Innbyggertallene i bydelene er hentet fra Kristiansand kommune sin statistikkportal (Kristiansand-Kommune, 2018). Videre vil vi benytte datamaterialet på hvor studentene har semesterregistrert postnummeret sitt for skoleåret 2017/2018. Dette for å forklare i hvilke bydeler studentene har bosatt seg.

Det er en bomring i Kristiansand, bydelene som ligger innenfor bomringen i Kristiansand er Lund og Kvadraturen/Eg. Bom kostnaden er 14 kroner per passering. I rushtidene i hverdagen er prisen 21 kroner per passering, for vanlige kjøretøy (Nyekrsbom, 2018).

Vi har foretatt noen forenklinger i bydelsoversiktene fra Kristiansand kommune. Bydelene som har mindre bebyggelse og innbyggertall, har blitt slått sammen. Noen av bydelnavnene er også blitt forenklet i forhold til informasjonen fra Kristiansand kommune.

Flekkerøy

Flekkerøy er en øy som ligger ca. 12 km sørvest for Kvadraturen. Pr 1.1.2017 var innbyggertallet på øya 3452. Dette er den bydelen med størst andel av eneboliger, da hele 82% av bebyggelsen består av eneboliger. Ut ifra de semesterregistrerte postnumrene til studentene bor det 52 studenter på Flekkerøy. Øyen er tilknyttet fastlandet via Flekkerøytunellen.

Ytre Vågsbygd

Ytre Vågsbygd hadde pr 1.1.2017 en befolkning på 6453, som vil tilsvare en stor bydel i Kristiansand, etter innbyggertall. Ytre Vågsbygd ligger ca. 8 km vest for Kvadraturen. Ut ifra de semesterregistrerte postnumrene bor det 134 studenter på postnummer 4623 og 4624. Hovedsakelig består bebyggelsen av eneboliger.

Midtre Vågsbygd

Midtre Vågsbygd er Kristiansand sin tredje største bydel med et innbyggertall på 8455 Denne bydelen ligger ca. 6 kilometer vest for Kvadraturen. Her er det også etablert et eget bydelssenter. Med et eget kjøpesenter, med alt beboerne måtte trenge av varer og tjenester. Derfor vil ikke befolkningen på vestsiden av byen være avhengig av handelsstanden i Kvadraturen. I bydelen bor det kun 108 studenter. Dette er et lavt antall, ettersom midtre Vågsbygd er en av de mest befolkede bydelene i Kristiansand.

Slettheia

Slettheia ligger ca. 5,5 km vest for Kvadraturen. Bydelen består av en stor andel av blokkbebyggelse og har 4652 innbyggere. Det er 71 studenter som har semesterregistrert sitt postnummer her.

Hellemyr

Hellemyr er en familievennligbydel med flertall av eneboliger og rekkehus. Bydelen ligger ca. 4 km vest for Kvadraturen og har 3893 innbyggere. 108 studenter bor i denne bydelen.

Tinnheia

Bydelen Tinnheia grenser til Slettheia, Hellemyr og Grim. Bydelen ligger ca. 4,2 km vest for Kvadraturen. Tinnheia har 2967 registrerte innbyggere. Ut i fra studentenes semesterregistrerte postnummer er 68 studenter bosatt her. Her er det varierende bebyggelse og innslag av alle boligtyper.

Grim

Grim er en bydel som grenser til nordsiden av Kvadraturen. Innbyggertallet er 5285 og 230 studenter har semesterregistrert sitt postnummer i bydelen. Bebyggelsen på Grim varierer, men i hovedsak består bebyggelsen av rekkehus og leiligheter.

Kvadraturen/Eg

Kvadraturen er Kristiansand sitt bysentrum. Bydelen er formet som et kvadrat, og bebyggelsen består i hovedsak av leiligheter. Kvadraturen har i dag av 7506 innbyggere. Dette gjør bydelen til Kristiansand sin fjerde største bydel i innbyggertall. Mye av bebyggelsen i Kvadraturen er regulert til næringsbygg, noe som påvirker antall boliger i bydelen. Det er 1216 semesterregistrerte studenter i bydelen.

Lund

Bydelen Lund ligger ca. 2 kilometer øst for Kvadraturen og utgjør den største bydelen i Kristiansand. Bebyggelsen består i hovedsak av eneboliger, rekkehus og leiligheter. Innbyggertallet i bydelen er 11 633, og hele 2466 studenter har semesterregistrert postnummer i denne bydelen. Studentene utgjør derfor over 21% av befolkningen i bydelen. Dette er bydelen der majoriteten av studentene velger å bosette seg. Lund er den bydelen Universitetet i Agder, avdeling Kristiansand har sin lokasjon.

Gimlekollen

Bydelen Kongsgård og Gimlekollen har 5878 innbyggere. Bydelen ligger nordøst for Kvadraturen og grenser til bydelen Lund. Avstanden fra Kvadraturen er ca. 5,6 kilometer. Det er 296 registrerte semesteradresser i denne bydelen. Bebyggelsen består i hovedsak av eneboliger.

Stray

Bydelen Stray ligger nord-vest for Kvadraturen, og grenser til Grim i sør. Innbyggertallet i bydelen er 1908 og det er kun 24 semesterregistrerte studenter i denne bydelen.

Mosby

Bydelen Mosby ligger 12 kilometer fra Kvadraturen. Mosby har et innbyggertall på 2223, og det er 35 studenter som har semesterregistrert postnummer her. Bydelen ligger i ytterkant av Kristiansand kommune.

Justvik

Bydelene Justvik og Ålefjær består av 3969 innbyggere, og det bor 133 studenter i denne bydelen. Avstanden til Kvadraturen er 8 kilometer. Boligene på Justvik og Ålefjær består i hovedsak av eneboliger og rekkehus.

Tveit

Bydelen Tveit ligger 16 kilometer øst for Kvadraturen. Bydelen består av 3497 innbyggere, og det er bosatt 21 studenter på Tveit. Tveit ligger i ytterkanten av Kristiansand kommune, Kjevik flyplass ligger i denne bydelen. Bebyggelsen er i hovedsakelig bestående av eneboliger.

Indre Randesund (Søm)

Søm eller indre Randesund er en stor bydel og består av 10 051 innbyggere. Bydelen ligger ca. 8 kilometer øst for Kvadraturen. Bebyggelsen består i hovedsak av eneboliger. Det er 187 semesterregistrerte studenter i bydelen. Studentene utgjør en lav prosentandel av befolkningen i bydelen.

Ytre Randesund

Ytre Randesund ligger videre øst for Søm, 11,5 kilometer fra Kvadraturen. Bydelen består av 2846 innbyggere, og det bor 130 studenter med semesterregistrert postnummer i denne bydelen. Bebyggelsen er i hovedsak eneboliger.

Tabell 2.1: Oversikt over bydelene i Kristiansand

Bydel	Innbyggere	Postnummer	Antall studenter	Avstand sentrum(km)
Flekkerøy	3 452	4625	52	12
Ytre Vågsbygd	6 453	4623, 4624	134	8
Midtre Vågsbygd	8 455	4620, 4621, 4622	118	6
Slettheia	4 652	4626	71	5,5
Hellemyr	3 893	4628,4613	108	4,4
Tinnheia	2 967	4629	68	4,2
Grim	5 285	4616,4617	230	2,5
Kvadraturen-Eg	7 506	4608,4610, 4611, 4612, 4614, 4615	1216	0
Lund	11 633	4630, 4631, 4632	2466	2
Gimlekollen	5 878	4633	296	5,6
Stray	1 908	4618	24	7,5
Mosby	2 223	4619	35	12
Justvik	3 969	4634	133	8
Tveit	3 497	4658	21	16
Hånes	4 414	4635, 4636	85	9
Søm	10 051	4637, 4638	187	8
Ytre Randesund	2 846	4639	130	11,5
Ukjent grunnkrets	186			
Kristiansand	89 268		5 374	

Kilde: Innbyggertall i bydelene (Kristiansand-Kommune, 2018) og semesterregistrerte postnummer

Tabell 2.2: Bebyggelse i bydelene

Delområdenavn	Enebolig	Tomannsbolig	Rekkehus	Store boligbygg	Bofellesskap	Helsebygning	Øvrig
01 Flekkerøy	990	112	36	48	16	3	33
02 Voie-Møvig	1436	319	489	499	56	0	18
03 Midtre Vågsbygd	1306	672	811	814	76	2	126
04 Slettheia	700	123	284	849	21	0	2
05 Hellemyr-Fjellro	701	249	303	131	17		3
06 Tinnheia	399	49	395	567	6		4
07 Grim-Møllevann-Dalane	428	551	737	792	117	28	11
08 Kvadraturen-Eg	280	287	660	3559	243	104	743
09 Lund-Sødal	1239	823	1232	2616	954	13	56
11 Kongsgård øvre-Gimlekollen	1319	250	336	430	67	33	18
12 Stray	403	86	88	80	30	0	6
13 Mosby	633	95	143	49			5
14 Justvik	569	107	510	136	12		14
15 Ålefjær	165	4					3
16 Tveit	1085	118	51	160	18	0	18
17 Hånes-Timenes	612	254	490	466	164	0	13
18 Søm-Torsvikheia	2194	222	925	484	36	25	65
19 Ytre Randesund	712	80	81	238			50

Kilde: Bebyggelse i bydelene i Kristiansand per 1.1.2018, tilsendt fra Kristiansand kommune

2.4 Universitetet i Agder

Det har i lengre tid vært statlige høgskoler i Agder. I 1994 ble seks statlige skoler i distriktet samlet til Høgskolen i Agder. Høgskolen ble i 2007 omgjort til Universitetet i Agder, som i dag er lokalisert både i Grimstad og Kristiansand. Det er i dag omlag 12.000 studenter ved Universitetet i Agder, hvor 8800 av disse er tilknyttet campus Kristiansand (UiA).

Universitetet tilbyr 42 masterprogrammer og 49 bachelorprogrammer fordelt på de ulike avdelingene.

Universitetet i Agder er lokalisert på Gimlemoen, som inngår i bydelen Lund i Kristiansand. Campus Kristiansand er bygget opp etter en amerikansk modell, der undervisningens lokaler og studentboliger er samlet på et sted (UiA). Området Gimlemoen er et område som tidligere var benyttet som militærleir. Universitetet ligger i kort avstand fra Kvadraturen og populære boligområder på Lund.

Når vi i denne oppgaven omtaler Universitetet i Agder, er det avdelingen i Kristiansand som er tilsiktet. Oppgaven omhandler eiendomsmarkedet i Kristiansand lokalt og vi vil derfor ta utgangspunkt ta i avdelingen i Kristiansand.

2.5 Studentenes økonomiske situasjon

I Norge tilbyr Lånekassen stipend og studielån til studenter som er borteboende og tar høyere utdanning på heltid. Organisasjonen har helt siden slutten av 1950-tallet gitt støtte til studenter som tar høyere utdanning. Per årsskifte 2018 hadde Lånekassen 1 087 500 aktive kunder. Disse fordelt på dagens studenter og tilbakebetalende kunder (Lanekassen, 2018c).

Lånekassen har fulgt den økonomiske utviklingen i samfunnet og endrer støtten i takt med inflasjonen. For studieåret 2017-2018 kan fulltidsstudenter på høyskole eller universitet få tildelt 106.340,- kroner i lån i et studieår. Der 40 prosent blir omgjort til stipend ved fullførte og godkjente eksamener (Lanekassen, 2018a). For at studenten skal få tildelt stipendet er det ulike krav som må oppfylles. Studenten må være borteboende, studenten må ha inntekt og formue under de fastsatte grensene og utdanningen må bli bestått (Lanekassen, 2018b).

Det at studentene får tildelt stipend og lån i løpet av skoleåret, forklarer studentene sin økonomiske situasjon. Uten lønnet arbeid ved siden av studiet vil støtten fra lånekassen utgjøre hele inntekten. Dette er inntekten studenten har til bolig, bøker, forbruk og annet konsum. Dette vil tilsi et budsjett på 8861 kr pr måneden for heltidsstudenter. Derfor er det mange studenter som velger å ha deltidsarbeid ved siden av studiene. Videre er det også

studenter som får støtte fra foreldre, bruker oppsparte midler eller har sesongarbeid. Dette gir mulighet til større økonomisk frihet under studietiden.

2.6 Studentskipnaden i Agder

Studentskipnaden i Agder er en velferds- og kulturorganisasjon for studenter på Sørlandet. SiA skal bidra med trygghet og trivsel for studenten under studietiden. Overskuddet fra driften skal benyttes for å lage nye og bedre tilbud for studentene. Dette er for å bidra til at Universitetet i Agder skal bli et av de beste stedene i landet å være student (SiA, 2018).

SiA bolig har 1485 studentboliger fordelt på campusene i Kristiansand og Grimstad. Ved campus Kristiansand er det 977 boliger med 1345 sengeplasser (Bentsen, 2018). Når vi referere til SiA i oppgavene er det boligavdeling til SiA vi henviser til.

Internett, strøm og andre driftstjenester er inkludert i leieprisen. En annen fordel med å leie av SiA er at de ikke krever depositum på sine utleieboliger. Ved hjelp av boligtorget på deres hjemmesider kan studenten få oversikt over de ulike boligene, deres standard og beliggenhet. I Kristiansand ligger studentboligene enten i bydelen Lund eller i Kvadraturen. Ingen av studentboligene er mer enn 2 kilometer unna Universitetet. Dette tilsier at studenten ikke bruker mer enn 20-30 minutter til Universitetet uavhengig av transportmiddel (SiA, 2018).

3 Teori

I dette kapittelet skal vi presentere teorigrunnlaget for oppgaven for å se på hvilken påvirkning studentene ved Universitetet i Agder har på boligprisene i Kristiansand. Vi vil forklare den hedonistiske prisfunksjonen og DiPasquale & Wheaton sin modell. Den hedonistiske prisfunksjonen tar for seg forskjellige attributters påvirkning på omsetningsprisen. DiPasquale & Wheaton sin modell skiller blant annet mellom eiendomsmarkedet og leiemarkedet, og viser hvordan de påvirker hverandre. Hvilket marked studentene i hovedsak befinner seg i, vil i henhold til denne modellen kunne overføres til eiendomsprisene. Videre vil vi knytte de innhentede datamaterialene opp mot teorien for å utlede hypoteser.

3.1 Hedonistiske prisfunksjonen

Liv Osland skrev i 2001 en artikkel om den hedonistiske metoden og estimering av attributtpriser. Vi har tatt utgangspunkt i denne artikkelen i vår forklaring av den hedonistiske prisfunksjonen. Illustrasjoner i oppgaven er også hentet fra artikkelen. Hovedformålet med modellen er ifølge Osland å forklare hvordan prisfunksjonen er et resultat av samspillet mellom tilbud og etterspørselen i et heterogent marked (Osland, 2001).

I den hedonistiske prisfunksjonen består en bolig av flere ulike egenskaper og attributter. Vi skiller mellom attributter som omhandler selve boligen, og attributter som omhandler boligens beliggenhet. Eksempler på attributter for boligen kan være boligareal, standard og byggeår. Attributter som omhandler boligens beliggenhet kan for eksempel være avstand til sentrum, utsikt, solforhold og støynivå.

3.1.1 Heterogenitet og boligattributter

Den hedonistiske metoden legger til grunn ideen om at ulike varer er sammensatt av en rekke attributter, som samlet gir nytte for konsumenten. Hvert attributt har hver for seg en implisitt pris. Dette vil si at to personer har forskjellig betalingsvillighet for samme attributt.

Ved å benytte den hedonistiske prisfunksjonen kan man studere prisstrukturen til disse attributtene. Prisene på sammensetningen av attributtene vises indirekte via totalprisen på godet, i vårt tilfelle er boligen. Totalprisen på boligen blir dermed en funksjon av antall attributter $Z=(Z_1, \dots, Z_n)$. Dette definerer den hedonistiske prisfunksjonen som $P(Z)$.

Rosen viste at den hedonistiske prisfunksjonen er en likevekts relasjon, ved at den består av både konsumentens «budfunksjon» og produsentens «offerfunksjon» (Quigley, 1982).

Teorien bygger på at prisene skal kunne tolkes som en marginal betalingsvillighet for attributtene (Rosen, 1974).

Modellen antar at det er et høyt antall boliger på markedet. Dette gjør at valgene mellom de ulike attributtvektorene er kontinuerlige. I den hedonistiske modellen er formålet å finne korrelasjonen mellom tilbudet og etterspørselen i markedet. Figurene og ligningene i teksten er hentet fra Osland sin artikkel. Ligningene er nummerert, dette for å gjøre teksten mer oversiktlig. Nummereringen på ligningene er ikke tatt hensyn til i figurlisten.

3.1.2 Likevekt på etterspørselen i markedet.

Etterspørselen i markedet vil alltid tilpasse seg husholdningene slik at nytten vil maksimeres, gitt en ikke-lineær budsjettrestriksjon.

Maksimerer: $U_j = (Z, X, \alpha_j)$

Gitt: $Y_j = X + P(Z)$

X = En vekt av hva konsumenten bruker konsumet sitt på, som ikke er bolig. Prisen på X settes lik 1.

Y_j = Inntekten av hver X for husholdningene j .

α_j = Vil representere en vekt av parameterer som karakteriserer preferanse. I modellen kjøper husholdningene kun en bolig, og boligen blir et konsumgode. Denne nyttefunksjonen vil være konkav.

Teorien bygger på at den deriverte og andreordensderiverte av prisfunksjonen $P(Z)$ finnes, men den har ubestemt fortegn. Prisfunksjonen antas videre å ha en form som sikker entydig indre løsning på nyttemaksimeringsproblemet. I optimum er den marginale substitusjonsrate mellom Z_i og X lik den «partiellderiverte» (den deriverte av Z og X i samsvar) av prisfunksjonen med hensyn på boligattributtene.

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

Høyresiden i ligning 1, tilsvarer hedonistiske priser for attributt i. Den viser helningen til prisfunksjonen i punkter for den optimale mengde av Z_i .

3.1.3 Budfunksjonen

Forklaringen av markedslikevekten for heterogene goder, vises som en budfunksjon sentralt på etterspørselssiden. Budfunksjonen kan defineres som den maksimale betalingsvilligheten for ulike sammensetninger av attributtene, når nyttenivået og inntekten holdes konstant. Den maksimale betalingsvilligheten kan forklares som: $\Phi_j = \Phi(Z, Y_j, U_j, \alpha_j)$.

Denne budfunksjonen er vist som en indifferenskurve som kan benyttes for å betrakte ulike kombinasjoner av attributtene. Ved å ta utgangspunkt i de optimale verdiene (*) for X og Z , det gir oss: $X^* = Y_j - P(Z^*)$. Dette er forutsatt at hele inntekten til husholdning blir brukt på bolig eller andre varer. Om vi setter dette inn i en nyttefunksjon vil ligningen se slik ut:

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

Dette er uttrykket for den optimale nytten for konsumenten ved den beste kombinasjonen av attributter. Å maksimere sin egen nytte er målet for konsumenten. Betalingsvilligheten til konsumenten er et mål i penger på nåverdien av alle attributtene ved en bolig, altså den nytten som konsumenten forventer å ha over boligens levetid. Om vi forutsetter at prisen man betaler for bolig er lik den maksimale betalingsvilligheten vil vi videre få denne ligningen:

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

Det finnes andre kombinasjoner av boligattributtene, enn den viste optimale. Samtidig som konsumentene oppfatter kombinasjonene som likeverdige. Det betyr at for andre sammensetninger enn av det optimale boligattributtet, beregnes en subjektiv pris, slik at inntekten brukes opp, og at husholdningene holder seg på det optimale nyttenivået. Budfunksjonen vil variere med inntekt og nyttenivå. Dermed kan det uttrykkes slik:

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

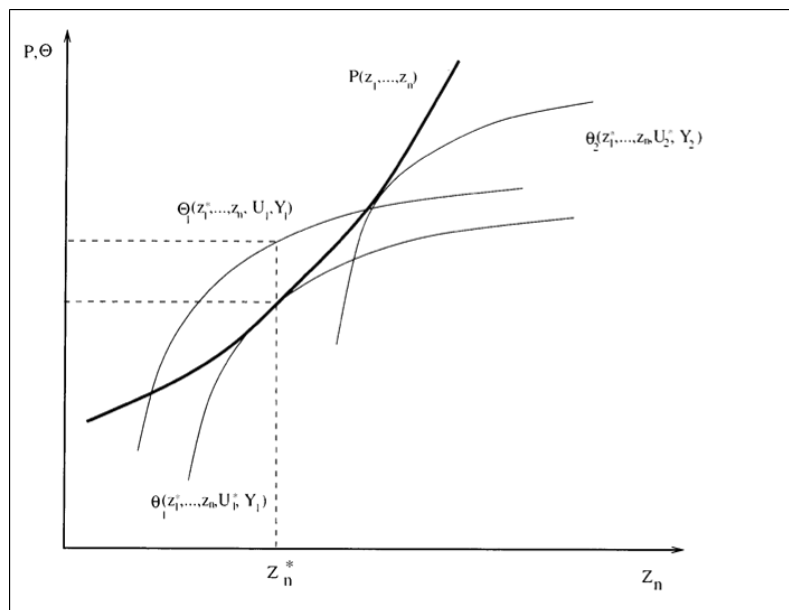
Ved å benytte den generelle budfunksjonen som vist over, vil en implisitt derivasjon gi følgende ligning:

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

Høyresiden av den viste ligningen, er den marginale budprisen. Dette er den maksimale prisen en husholdning er villig til å betale for en delvis økning i ett boligattributt. Dersom vi forutsetter, at nyttefunksjonen er strengt konkav, kan vi påvise:

$$\frac{\partial^2 \Theta_j}{\partial Z_i^2} < 0 \quad (6)$$

Husholdningens budfunksjon kan illustreres slik:



Figur 3.1: Grafisk fremvisning av husholdningenes budfunksjon

Som vist i figuren, gir budfunksjonen et sett av indifferenskurver til hvert nyttenivå. Figuren er målt i kroner langs den vertikale aksene. De ulike husholdningene har ulike preferanser og vil derfor ha forskjellige nyttefunksjoner. Dette fører til ulike budfunksjoner. For eksempel høyere inntekt, eller preferanser for at boligen skal være sentrumsnær. Dette vil vises ved at husholdning 2 (Θ_2) blir registrert lenger oppe langs prisfunksjonen enn husholdning 1 (Θ_1).

Nyttenivået vil stige jo lenger ned i figuren man kommer. Dette vises ved at husholdningen er villig til å betale mer, jo mer de får av attributtet. Nyttene ved attributtet vil være høyere, jo lavere prisen er. Betalingsvilligheten er positiv, men synker for delvis økning i de forskjellige boligattributter. Likevekten for konsumentene vises ved å trekk inn den gitte hedonistiske prisfunksjonen $P(Z)$. I figur 3.1 er denne funksjonen synlig som en konveks kurve, som stiger ved en delvis økning i boligarealet. De to ulike husholdningene vil maksimere nytten ved å bevege seg langs den gitte hedonistiske prisfunksjonen, frem til den berører den laveste oppnåelige budfunksjonen. Likevekten på etterspørselssiden er gitt ved:

$$\frac{\partial \Theta_j}{\partial Z_n} = \frac{\frac{\partial U_j}{\partial Z_n}}{\frac{\partial U_j}{\partial X}} = \frac{\partial P}{\partial Z_n} \quad j = 1, \dots, m \quad (7)$$

Likevekt på tilbudssiden i markedet

Tilbudssiden i markedet består av flere små aktører som tilpasser seg for å maksimere profitten. På kort sikt vil dette si at bedriftene kan endre antall produserte enheter av en bestemt boligtype. Eller at aktørene tilpasser både antall enheter og sammensetning av attributter. På lang sikt vil også nyetableringer og nedleggelse av bedrifter tas hensyn til. Om det antas at alle aktører spesialisere seg og produserer en viss type bolig, med en gitt sammensetning av attributter, vil profittfunksjonen til hver aktør være definert slik:

$$\pi = M \cdot P(Z) - C(M, Z, \beta) \quad (8)$$

π = Profitt

M = En bedrifts tilbud av boliger

Z = En bestemt attributtvektor

C = Kostnad ved å produsere antall M boliger

$P(Z)$ = Den hedonistiske prisfunksjonen

β = En vektor for skiftparameterne

Aktørene på markedet bør velge en sammensetning av boligattributter som fører til at den implisitte prisen for et attributt tilsvarer grensekostnaden per bolig ved en delvis økning i mengden av boligattributter. Dette er en førsteordens betingelse for maksimal fortjeneste og er gitt ved:

$$\frac{\partial P}{\partial Z_i} = \frac{\frac{\partial C}{\partial Z_i}}{M} \quad i = 1, \dots, n \quad (9)$$

Den nevnte maksimale fortjenesten viser den valgte sammensetningen av boligattributtene for aktørene. Ligning 10 viser antall boliger som aktørene bør produsere.

$$P(Z) = \frac{\partial C}{\partial M} \quad (10)$$

Offerfunksjonen

På tilbudssiden er profittfunksjonen sentral, og kan vises slik: $\Phi = (Z, \pi, \beta)$.

Quigley definerer offerfunksjonen som det minste beløpet produsentene er villig til å akseptere for å kunne tilby boliger med ulike attributter (Quigley, 1982). Aktørene vil ha et konstant profittnivå og det optimale antall boliger som blir produsert er bestemt.

Offerfunksjonen kan videre utledes med utgangspunkt i de optimale verdiene Z^* , M^* og π^* .

Det gir profittfunksjonen:

$$\pi^* = M^* \cdot P(Z^*) - \underline{C}(M^*, Z^*, \beta) \quad (11)$$

Ved nyttemaksimering, kan den hedonistiske prisfunksjonen erstattes med offerfunksjonen.

Om vi lar profittnivået være konstant lik π^* , kan profittfunksjonen vises slik:

$$\pi^* = M^* \cdot \Phi(Z^*, \pi^*, \beta) - C(M^*, Z^*, \beta) \quad (12)$$

Når vi derivere profittfunksjonen med hensyn på M og med hensyn på Z_i ($i=1, \dots, n$). Får vi følgende:

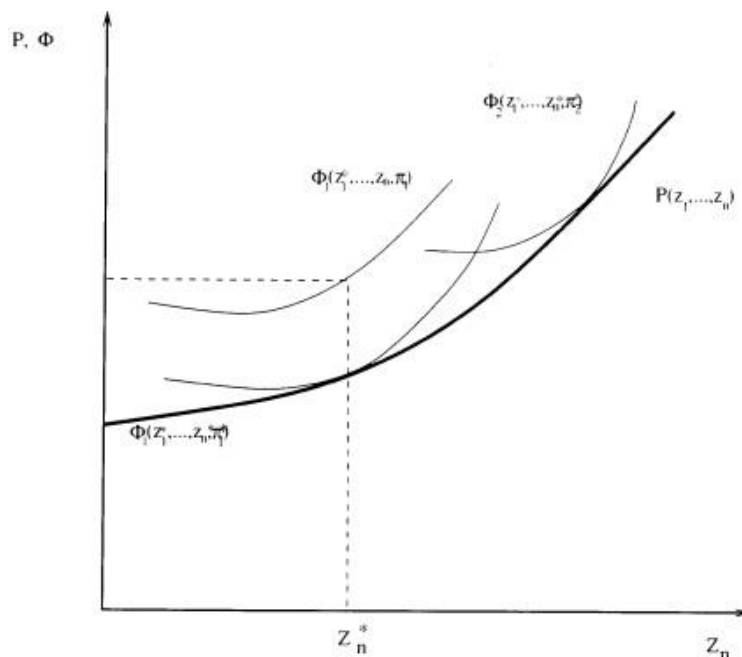
$$\Phi(Z^*, \pi^*, \beta) = \frac{\partial C}{\partial M} \quad (13)$$

$$\frac{\partial \Phi}{\partial Z_i} = \frac{\frac{\partial C}{\partial Z_i}}{M} \quad i = 1, \dots, n$$

Den øverste derivasjonen løses ved å finne den optimale offerprisen med hensyn på M , ved å sette den inn i ligning 12. Relasjonen mellom offerprisene og attributter blir da implisitt og derfor kan M fjernes:

$$\Phi = \Phi(Z, \pi^*, \beta) \quad (14)$$

Grafisk fremvisning av produsentens offerfunksjon



Figur 3.2: Grafisk fremvisning av produsentens offerfunksjon

Dette gir oss et sett isoprofitkurver, der det antas optimal tilpasning i alle attributtene unntatt Z_n . Kurvene i figuren er konvekse og profittnivået stiger. Produsenter har ulik verdi på sin skiftparameter, beta. Derfor vil noen produsenter tilpasse seg lenger oppe i figuren og tilby større boliger.

Likevekten på tilbudssiden får man ved førsteordensbetingelse ligning 9 og den nederste derivasjonen i ligning 13 slik at offerkurvene for hver produsent berører den eksogene gitte prisfunksjonen:

$$\frac{\partial \Phi}{\partial Z_n} = \frac{\partial C}{\partial Z_n} = \frac{\partial P}{\partial Z_n} \quad (15)$$

I likevekten er offerprisen identisk den gitte prisfunksjonen: $\Phi(Z^*, \pi^*, \beta) = P(Z^*)$. Den hedonistiske prisfunksjonen vil da være en omgjøring av både konsumentenes offerfunksjon og konsumentenes budfunksjon.

Markedslikevekt.

For å oppnå markedslikevekt vil husholdningenes budfunksjon og produsentenes offerfunksjon berører hverandre:

$$\frac{\partial \Theta}{\partial Z_i} = \frac{\partial P}{\partial Z_i} = \frac{\frac{\partial C}{\partial Z_i}}{M} = \frac{\partial \Phi}{\partial Z_i} \quad (16)$$

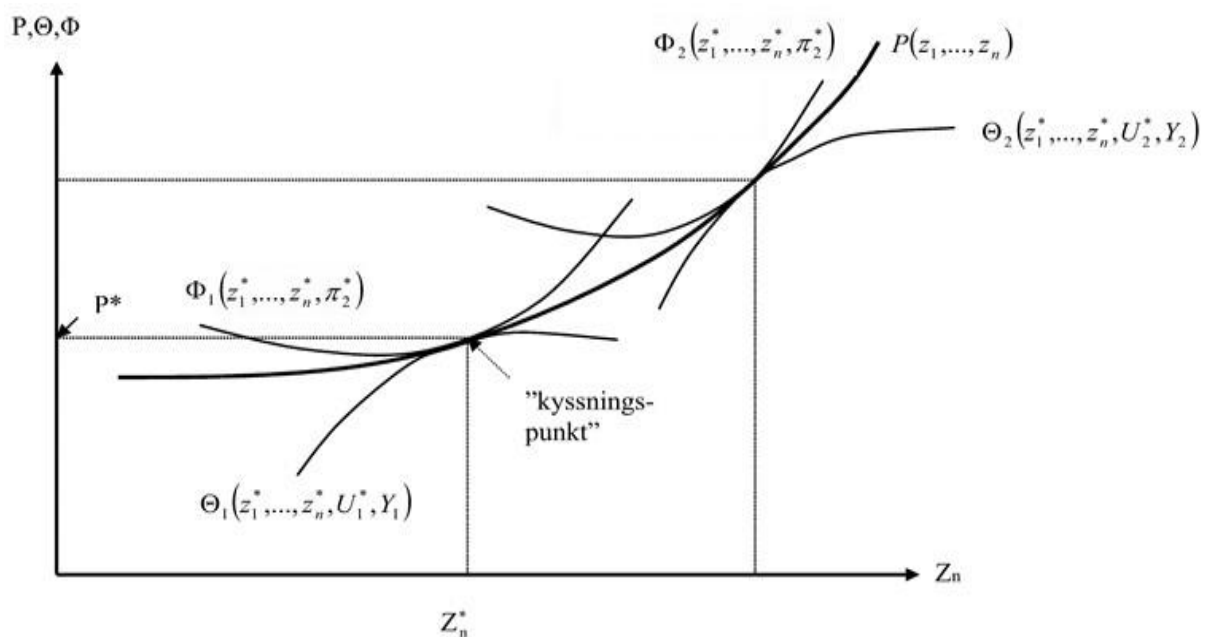
Om vi oppsummerer ligningen for likevekten får vi:

Etterspørselssiden: $\Phi_i = P_i$

Tilbudssiden: $P_i = \frac{1}{M} C_i = \Phi$

Setter vi deretter tilbudssiden lik etterspørselssiden får vi denne ligningen: $\Theta_i = P_i = \frac{1}{M} C_i = \Phi$

Denne likevekten kan illustreres slik:



Figur 3.3: Grafisk fremvisning av markedslikevekt

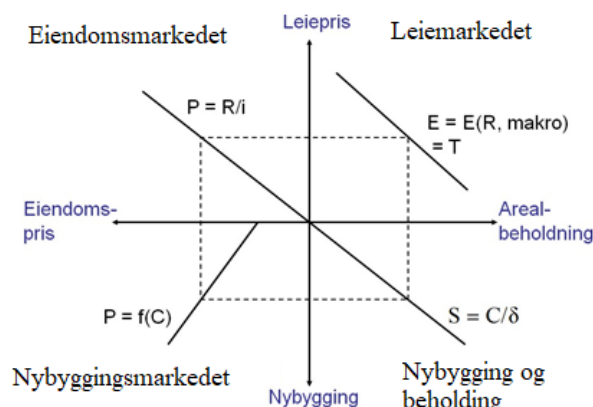
Ut av figuren kan man se at både konsumentens budfunksjon og produsentens offerfunksjon berører den hedonistiske prisfunksjonen. Begge funksjonene får en tilpasning. Den hedonistiske prisfunksjonens prisurve kan tolkes som en omhyllingskurve for budfunksjonen og offerfunksjonen.

3.2 DiPasquale & Wheaton – modellen

DiPasquale & Wheaton sin modell forsøker å forklare eiendomsmarkedet sin virkemåte gjennom de fire markedene illustrert i figur 3.4. Eiendomsmarkedet blir som de fleste andre markeder styrt av etterspørsel og tilbud. Det som skiller eiendomsmarkedet fra andre markeder er at eiendom er et varig gode.

I eiendomsmarkedet er tilbudet av areal uelastisk, fordi mengden av areal på jorden er konstant. På den andre siden kan regulering av områder og tomter endre seg med tiden. Dette kan for eksempel være endring av markagrensen i Oslo, som ville endret tomtemarkedet i byen. Et annet eksempel kan være omregulering av Baneheia i Kristiansand, som ville ført til et skift på tilbudssiden av areal. Dette ville ført til mer tilgjengelige ubebygde sentrumsnære boligtomter. Modellen tar utgangspunkt i at tilbud av areal er gitt.

Nedenfor ser vi en illustrasjon av modellen til DiPasquale & Wheaton, som viser sammenhengene mellom de ulike markedene. Modellen forutsetter at etterspørselen etter areal til bolig og næringsformål, er uavhengig av om den er til leie eller til salgs. Videre antar modellen at bygningsarealer på kort sikt er uelastisk, fordi det vil ta tid å ferdigstille nye bygg og bygningsarealer. Derfor er også bygningsarealet uelastisk og bestemt i modellen (DiPasquale & Wheaton, 1994).



Figur 3.4: DiPasquale & Wheaton modell – oversatt til norsk

Leiemarkedet

Vi starter med leiemarkedet som er illustrert i kvadratet oppe til høyre i figuren. Her er leieprisen (R) bestemt. Aksene i kvadratet er arealbeholdning og leiepris. Etterspørselskurven viser hvor stort areal som blir etterspurt i forhold til leieprisen. Dersom det tilbys mer bygningsarealer vil leieprisen falle (DiPasquale & Wheaton, 1994).

I likevekt er etterspørselen etter arealbeholdning (E) lik tilbudet (T), altså ($E = T$). Leieprisen (R) må bestemmes slik at etterspørselen er lik arealbeholdningen. Etterspørselen er en funksjon av rente og makro økonomiske forhold ($E = E(R, \text{makro})$).

Eiendomsmarkedet

Kvadratet oppe til venstre i modellen illustrer eiendomsmarkedet, aksene er her leiepris (R) og eiendomspris (P). Leieprisen er bestemt i leiemarkedet, altså kvadratet oppe til høyre i figuren. Eiendomsmarkedet bruker leieprisen (R) til å bestemme eiendomsprisen (P) ved å bruke avkastningskrav i . Eiendomsprisen (P) blir derfor bestemt ut ifra den kapitaliserte verdien av leieprisen ($P=R/i$). Avkastningskravet i er en ekstern faktor som bestemmes av fire ulike faktorer, de langsiktige rentene i økonomien, den forventede veksten i leieprisen, risikoen tilknyttet leieinntektene og skatteforholdene i landet. Disse eksterne og makroøkonomiske faktorene bestemmer avkastningskravet (i) (DiPasquale & Wheaton, 1994).

Nybyggingsmarkedet:

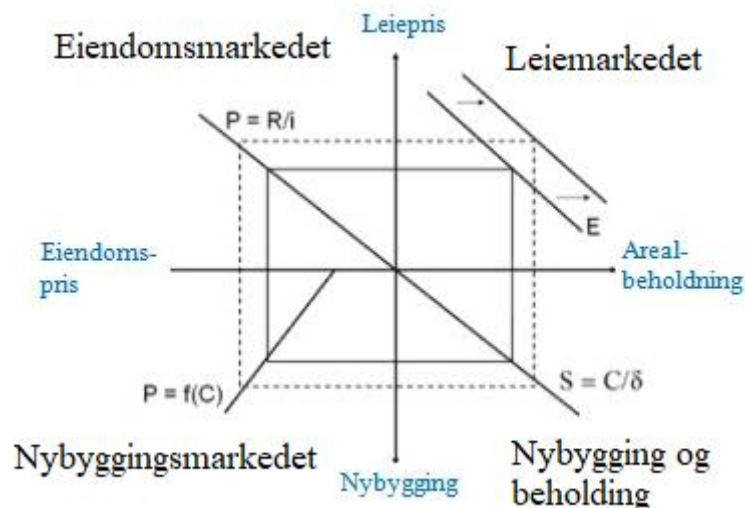
Nede til venstre i modellen er nybyggingsmarkedet som påvirker nybygging i markedet. Tilbudskurven viser oss at når nye byggeprosjekter blir iverksatt, er byggekostnadene antatt å øke. Eiendomsprisene er bestemt ut ifra eiendomsmarkedet kvadratet. Det blir mer nybygget areal (C), med høyere eiendomspriser. Nye bygg oppstår når nivået på eiendomsprisen (P) er høyere eller lik utskiftningskostnadene $P = f(C)$. Det vil da være lønnsomt å kjøpe opp å rive eller renovere eksisterende bygg. Høyere boligpriser gir produsentene mer lønnsomhetsmargin.

Nybygging og arealbeholdning:

Nede til høyre består aksene av nybygging (C) og arealbeholdning (S). Over tid vil nybyggingen bli konvertert til arealbeholdning, når byggene er ferdigstilt. Tilførselen av de nye bygningene er bestemt i nybyggingsmarkedet. For å finne nettotilveksten, må vi trekke fra arealene som er revet eller renovert. Arealet som skal trekkes fra = δS . Her er (δ)

depresieringsraten og (S) eksisterende bygningsmasse. Derfor blir nettotilveksten forklart som: $\Delta S = C - \delta S$. Ved likevekt i markedet, som illustrert i figur 3.4, vil nettotilveksten (ΔS) være lik 0. Dersom det er ulikevekt, vil det være tilhørende justering over tid for å tilpasse seg den nye likevekten.

Skift i leiemarkedet



Figur 3.5: DiPasquale & Wheaton modell – skift i leiemarkedet

Figur 3.5 viser et skift i etterspørselen i leiemarkedet. Et eksempel på dette kan være en økning i antall studenter ved Universitetet i Agder. Det blir da et skifte i kvadratet oppe til høyere i figuren. Ved dette skiftet blir det dannet en ny likevekt, den nye likevekten er illustrert i figuren ved den stiplede linjen. Den nye likevekten oppstår ved den nye etterspørselen på utsiden av den opprinnelige likevekten. Dette fører til et skift i de andre markedene, da de påvirker hverandre. Derfor ser vi at både arealbeholdning og husleien øker i den nye likevekten. På grunnlag av økningen i leieprisen vil den nye likevekten føre til at eiendomsprisen stiger. Dette kan vises ved funksjonen $P = R/i$. Videre vil de økte eiendomsprisene føre til mer nybygging og mer areal på markedet totalt. Derfor ville et økt antall studenter ved UiA, gjøre det dyrere for studentene å leie eller eie bolig i forhold til den opprinnelige likevekten. Denne endringen ville vært positiv for huseiere og næringsliv i Kristiansand.

3.3 Utledning av hypoteser

Vi vil nå formulere og presenterer hypotesene i oppgaven. Det er tatt utgangspunkt i oppgavens teorigrunnlag og problemstilling. Hypotesene blir testet empirisk i analysen i kapittel 8.

Hypotese 1 – Prisforskjeller mellom bydelene samsvarer med etterspørselen i studentleiemarkedet

Med denne hypotesen ønsker vi å undersøke om det er forskjeller i eiendomsprisene mellom bydelene i Kristiansand. Videre vil vi sammenligne de ulike eiendomsprisene med bydelene majoriteten av studentene har bosatt seg i. Majoriteten av studentene vil skape en økning i etterspørselen på leiemarkedet. Vi vil forsøke å påvise sammenhengen mellom en økning i etterspørsel i leiemarkedet og eiendomsprisene. Denne hypotesen er bygget på bakgrunn av DiPasquale & Wheaton sin modell, som tilsier at en økning i etterspørselen på leiemarkedet vil føre til høyere eiendomspriser. Den hedonistiske prisfunksjonen blir benyttet for å forklare eiendomsprisene.

H_0 – Det er ikke høyere eiendomspriser i bydelene der majoriteten av studentene er bosatt

H_1 – Det er høyere eiendomspriser i bydelene der majoriteten av studentene er bosatt

Hypotese 2 – Høy etterspørsel på leiemarkedet i bydelene vil føre til høyere leiepriser

I denne hypotesen ønsker vi å undersøke leiemarkedet. I bydelene der majoriteten av studentene er bosatt vil det være størst etterspørsel på studentleiemarkedet. I henhold til DiPasquale & Wheaton sin modell vil økt etterspørsel på leiemarkedet kunne føre til økning i leieprisen. Noen bydeler vil være mer attraktive å bosette seg i, grunnet sin beliggenhet. For studentene kan dette for eksempel være nærhet til sentrum eller Universitet. Denne hypotesen vil se om det er høyere leiepriser i bydelene som er attraktive for studentene.

H_0 – Det er ikke høyere leiepris i bydelene der majoriteten av studentene er bosatt

H_1 – Det er høyere leiepris i bydelene der majoriteten av studentene er bosatt

Hypotese 3 – Effektiv leieinntekt for de ulike utleieaktørene

I Kristiansand er det flere ulike utleieaktører på leiemarkedet. Vi vil i denne hypotesen forsøke å påvise forskjeller i den effektive leieinntekten mellom utleieaktørene. I denne hypotesen ser vi på leiemarkedet fra en utleier sitt perspektiv. Vi vil estimere den effektive leieinntekten ved å bruke leieinntektene. Hva som er inkludert i leieforholdet vil fremkomme som en kostnad. Disse kostnadene er estimert og derfor vil kostnadsvariabelen være usikker. Den effektive leieinntekten vil allikevel indikere inntjeningen til de ulike utleieaktørene. Videre vil vi undersøke hvordan aktørene opptrer på utleiemarkedet. Dette vil kunne indikere hvor attraktivt det er å investere i eiendomsmarkedet med tanke på leiemarkedet.

H_0 – Det er ingen forskjeller mellom effektiv leieinntekt og utleieaktør

H_1 – Det er forskjeller mellom effektiv leieinntekt og utleieaktør

4 Datainnsamling og datamateriale

I dette kapittelet vil vi presentere datamaterialet for oppgaven. Vi vil forklare hvordan vi har innhentet og renset datamaterialet. Vårt datamateriale består av to ulike datasett. Det som omhandler eiendomspriser er hentet fra eiendomsverdi sin database. For å kunne svare på vår problemstilling var det også nødvendig for oss å skaffe informasjon om studentene sin bosituasjon. Datasettet som omhandler studentene sin bosituasjon er innhentet gjennom en spørreundersøkelse. Annet datamateriale som blir fremvist er en oversikt over studentene sine semesterregistrerte postnummer. Dette inngår som sekundærdata, da universitetet var behjelpelig og ga oss tilgang til de informasjonen. Vi vil først forklare og presentere sekundærdata, deretter vil vi ta for oss spørreundersøkelse datamateriale.

4.1 Sekundærdata

4.1.1 Eiendomsverdi datamateriale

For å innhente informasjon om boligmarkedet fikk vi tilgang til eiendomsverdi sin database via Universitetet. Eiendomsverdi AS, er en database som registrer alle eiendomstransaksjoner i Norge. Denne databasen gir oss et innsyn i eiendomsmarkedet og vi kan segmentere transaksjonene. Det var svært tidseffektivt for oss å kunne benytte denne databasen, som ga oss et stort og pålitelig utvalg av eiendomstransaksjoner.

Rensing av datasettet fra eiendomsverdi er foretatt i statistikkprogrammet STATA.

Datarensingen er vist i «Do-filen», som ligger vedlagt. Datasettet ble redusert fra 7213 observasjoner til 5313. Her er det fjernet ekstremverdier. Samtidig er det fjernet mange av transaksjonene som hadde ufullstendige opplysninger. Dette er ofte salg av eiendom som har gått utenfor markedet. Observasjonene i datasettet blir registrert ved tinglysning, derfor er det mange ufullstendige observasjoner. Videre vil vi fjerne alle transaksjoner som ikke inngår i vår bydelsinndeling på postnumrene.

I eiendomsverdi datasettet valgte vi å se på transaksjoner i en tre års tidsperiode fra 29.3.2018. Dette utvalget ga oss et datasett med 7213 boligtransaksjoner i Kristiansand. I utvalget tok vi med alle boligtyper og hele Kristiansand kommune. Eiendomsverdi skiller ikke mellom bydeler, men oppgir adresse og postnummer. Derfor har vi delt postnumrene inn i bydeler som vist i «DO-filen». Denne inndelingen samsvarer også med bydelsinndelingen som er brukt i hele oppgaven.

Tabell 4.1: Deskriptiv statistikk for variabler – Eiendomsverdi datasettet

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
solgtfor	5,313	2834372	1402930	595931.4	1.30e+07
boa	5,313	103.4602	53.2507	14	406
boligalder	5,313	41.61905	26.27405	0	167
aar2015	5,313	.2550348	.4359218	0	1
aar2016	5,313	.3346509	.4719127	0	1
aar2017	5,313	.3344626	.4718467	0	1
aar2018	5,313	.0758517	.2647856	0	1
enebolig	5,313	.2172031	.4123808	0	1
leilighet	5,313	.5635234	.495995	0	1
rekkehus	5,313	.1221532	.3274935	0	1
tomannsbolig	5,313	.0971203	.2961493	0	1
flekkerøy	5,313	.0137399	.1164201	0	1
vaagsbygd	5,313	.1850179	.3883486	0	1
slettheia	5,313	.0397139	.1953046	0	1
hellemyr	5,313	.042349	.201403	0	1
tinnheia	5,313	.0446076	.2064601	0	1
grim	5,313	.0656879	.2477591	0	1
kvadrature~g	5,313	.1434218	.3505355	0	1
lund	5,313	.1806889	.3847964	0	1
gimlekollen	5,313	.0461133	.2097502	0	1
strai	5,313	.0114813	.1065438	0	1
mosby	5,313	.0182571	.1338923	0	1
justvik	5,313	.0495012	.2169325	0	1
haanes	5,313	.0502541	.2184894	0	1
randesund	5,313	.1091662	.311877	0	1
tomtenebolig	5,313	314.6349	3807.488	0	141592
avstand	5,313	6.32987	4.066407	0	15

I tabell 4.1 ser vi de ulike variablene i eiendomsverdi datasettet. Som tabellen viser er antall observasjoner i datasettet redusert fra 7213 til 5313. Vi kan observere av tabellen de kontinuerlige variablene solgtfor, boa og boligalder. Her ser vi gjennomsnittsboligen i datasettet er solgt for 2 834 372 og har et boligareal på 103 kvadratmeter. Den gjennomsnittlige boligalderen er 41,6 år.

De resterende variablene er diskrete variabler som boligtype, bel, salgsår, eieform og bydel. Disse er tatt med i undersøkelsen da de kun viser gjennomsnittlig tallverdi på de omkodede verdiene. De omkodede verdiene er videre inndelt i dummyvariabler som beskriver nærvær eller fravær av en egenskap/attributt.

Gjennomsnittsverdien (mean) gir en indikasjon på hvordan tyngden i datasettet er fordelt og er summen av alle observasjonene delt på antall observasjoner (Zikmund, 2003).

Ekstremverdier vil trekke gjennomsnittet opp eller ned. Gjennomsnittet for en dummyvariabel

forteller oss hvor stor andel av observasjonene som innehar den forespurte egenskapen. I tabellen ser vi at dummyvariabel Kvadraturen_eg har et gjennomsnitt på 0,1434, dette vil tilsi at 14,34% av boligene i datasettet tilhører bydelen Kvadraturen_eg. Av tabellen ser vi også at gjennomsnittet av dummyvariabelen leilighet tilsier at 56,35% av transaksjonene datasettet er leiligheter.

Johannesen definerer standardavviket (std dev) som kvadratrotten av variansen, der variansen måler spredningen mellom observasjonene i datasettet. Standardavviket tallfester hvor langt de enkelte verdiene i gjennomsnitt ligger ifra gjennomsnittsverdien (Johannesen 2010). Et stort standardavvik indikerer stor spredning i datasettet. Et lite standardavvik indikerer mindre spredning. Min og Max kolonnene tilsvarer den minste og den største observasjonen i variabelen. Her ser vi at dummyvariablene kun oppnår verdiene 0 eller 1.

4.1.2 Semesterregistrerte postnummer fra Universitetet i Agder

Videre ønsket vi å få informasjon om studentenes bosituasjon. Vi sendte derfor en forespørsel til Universitetet i Agder om å få tilgang til studentene sine semesterregistrerte postnummer. Universitetet har semesterregistrerte adresser på alle studentene. Vi valgte kun å spørre om postnummer, for at Universitetet skulle være sikre på at studentene sitt personvern ble ivaretatt. Studentene forble anonymisert og var umulig å identifisere ut ifra datamaterialet vi fikk tilsendt. Universitetet var behjelpelige, og overrakte oss et datasett over semesterregistrerte postnummer for alle heltidsstudenter ved universitetet i Agder for skoleåret 2017-2018. Datamaterialet vi fikk tilsendt besto av totalt 10 072 observasjoner.

Vi rensket datasettet, slik at vi kun sto igjen med studenter ved campus Kristiansand. I datasettet var det oppgitt hvilke studieretninger observasjonen omhandlet. Derfor kunne vi ekskludere studieretningene som tilhører campus Grimstad. Etter rensingen vil dette datasettet samsvare med respondentene fra spørreundersøkelsen og være tilpasset vår problemstilling.

I tabell 4.2 nedenfor vises antall studenter som har semesterregistrert postnummer i Kristiansand. Tabellen viser at av de 8800 studentene ved Universitetet, avdeling Kristiansand, er det 5374 studenter som er bosatt i Kristiansand. Resultatet viser at det er mange studenter som studerer ved Universitetet som pendler fra nærliggende områder, eller tar deltidsstudier/enkeltemner.

Tabell 4.2: Semesterregistrert postnummer ved UiA – Bydelsinndeling

Bydel	Postnummer	Antall Studenter	Prosent
Lund	4630, 4631, 4632	2466	45,9%
Kvadraturen/Eg	4608,4610, 4611, 4612, 4614, 4615	1216	22,6%
Randesund	4637, 4638, 4639	317	5,9%
Gimlekollen	4633	296	5,5%
Ytre Vågsbygd	4623, 4624	134	2,5%
Midtre Vågsbygd	4622, 4621,4620	118	2,2%
Grim	4616,4617	230	4,3%
Justvik	4634	133	2,5%
Hellemyr	4628,4613	108	2,0%
Stra	4618	24	0,4%
Hånes	4635, 4636	85	1,6%
Slettheia	4626	71	1,3%
Tinnheia	4629	68	1,3%
Flekkerøy	4625	52	1,0%
Mosby	4619	35	0,7%
Tveit	4656, 4657, 4658	21	0,4%
Totalt Kristiansand	32 postnummer	5374	100%

Tabellen viser at 68,5% av studentene har semesterregistrert postnummer på Lund eller i Kvadraturen/Eg. Ut ifra tabellene kan vi også lese at det bor en relativ stor andel av studenter på Grim, Søm/Randesund og Gimlekollen. Dette er nærliggende bydeler som har kort avstand til Universitetet eller Kvadraturen. De resterende bydelene har en jevnt fordelt lav prosentvis andel av studenter.

I bydelene Kvadraturen/Eg og Lund har SiA alle sine studentboliger. Dette tilsier at av studentene som er bosatt i disse bydelene vil ca. 36% ha muligheten til å leie av SiA. Vi vet at tilbudet styrer etterspørselen, derfor vil SiA sin tilstedeværelse påvirke etterspørselen. Dersom vi fjerner SiA sine utleieboliger, ser vi fremdeles at etterspørsel på studentleiemarkedet er desidert størst i bydelene Kvadraturen/Eg og Lund.

4.2 Spørreundersøkelse

4.2.1 Formålet med spørreundersøkelsen

Formålet med spørreundersøkelsen er å kartlegge studentene sin bosituasjon i Kristiansand. Vi har valgt å benytte oss av en kvantitativ metode for datainnsamling. Spørreundersøkelsen vil potensielt kunne gi oss informasjon om bosituasjonen til et representativt utvalg av studentene. Universitetet var positive til å distribuere spørreundersøken gjennom sitt system. Vi fikk tilgang til å distribuere spørreundersøkelsen på epost til et stort, anonymisert og selektert utvalg. Universitetet benytter programmet Surveyxact, dette ble brukt til utarbeidelse av spørreskjema, distribusjon, og datainnsamling.

I utarbeidelsen av spørreundersøkelsen ble det tatt utgangspunkt i tidligere undersøkelser. Vår veileder var hjelpelig og ga oss tilbakemeldinger underveis i utformingen.

Spørreundersøkelsen ble endret flere ganger før vi kom frem til den endelige versjonen. Hvilken plattform studentene ville bruke for å besvare undersøkelsen var vesentlig for hvordan vi ønsket utforme den. Det var vanskelig å utforme spørreundersøkelsen optimalt til både pc, nettbrett og smarttelefon. Vi valgte en primær utforming tilpasset smarttelefon. Undersøkelsen var gjennomførbar på alle plattformer, men spesielt tilpasset smarttelefon.

Under utformingen av undersøkelsen har vi benyttet «Hvordan gjennomføre undersøkelser?» skrevet av Dag Ingvar Jacobsen som mal. Han nevner elleve punkter som man må ta hensyn til når man utformer en undersøkelse (Jacobsen, 2005). Alle punktene er tatt hensyn til under utarbeidelsen av spørreundersøkelsen.

1. *Streb etter enkelhet i spørsmålene*

Det å gjøre spørsmålene forståelige og enkle er vanskelig. Vi forsøkte å finne en god balanse. Spørsmålene måtte være mer forklarende for å bli forstått av alle, uavhengig av kunnskap eller erfaring på boligmarkedet. Spørsmålene i undersøkelsen var i hovedsak om nåværende bosituasjon og anses som overkommelig å svare på.

2. *Samme begrep kan tolkes forskjellig av ulike respondenter*

Usikkerheten vil alltid være til stede for at respondenter tolker spørsmålene ulikt. Vi omformulerte spørsmålene vi anså som mest sannsynlig respondentene kunne feiltolke. Der vi ikke klarte å omformulere, skrev vi en mer forklarende tekst i spørsmålet.

3. *Folk husker ikke særlig langt tilbake*

De fleste spørsmålene i undersøkelsen omhandler nåtiden og nåværende bosituasjon, derfor er ikke dette punktet så relevant til vår undersøkelse.

4. *Forsøk å unngå ledende spørsmål*

I vår undersøkelse handler spørsmålene om nåværende bosituasjon, derfor anser vi muligheten for ledende spørsmål som svært liten. Vi randomiserte også svaralternativene slik at de byttet plass mellom hver respondent.

5. *Vurder nøye om du skal ha med en midtkategori eller «vet ikke» - som en kategori i svaralternativene*

Undersøkelsen omhandler nåværende bosituasjon. Alle er avhengig av et sted å bo, derfor var det ikke naturlig å ha med midtkategorier i undersøkelsen.

6. *Bruk gjerne åpne spørsmål i tillegg til lukkede spørsmål*

Spørreundersøkelsen består i hovedsak av lukkede spørsmål, med fastsatte svaralternativer. Der det er eksakt beløp eller antall, har vi benyttet oss av åpne spørsmål, da det kan være stor variasjon mellom svarene til respondentene.

7. *Begynn undersøkelsen ufarlig, og avslutt med mer følsomme spørsmål*

Spørreundersøkelsen inneholder få eller ingen følsomme spørsmål. Allikevel har vi valgt å starte med bakgrunns spørsmål, og deretter spørre om ting som kan være mer sensitivt for respondenten, som for eksempel hva studenten betaler i leiepris.

8. *Vær forsiktig med filterspørsmål*

Første delen av undersøkelsen omhandler bakgrunns spørsmål til alle respondentene. Videre blir kun brukt filterspørsmål på eie/leie/bor hjemme. Deretter er spørsmålene tilpasset deres bosituasjon. Slik at de som leier, svarer på spørsmål angående leiemarkedet. Og de som eier svarer på spørsmål angående leieinntekter.

9. *Svar på et spørsmål kan påvirkes sterkt av andre spørsmål som stilles før*

Dette er ikke et relevant punkt i vår undersøkelse.

10. *Variierer retningen på spørsmålene*

Undersøkelsen omhandler faktiske forhold og derfor er det ikke relevant å variere retningen på spørsmålene.

11. *Test skjemaet*

Vi testet undersøkelsen på medstudenter og familie før den ble ferdigstilt og sendt ut til utvalget. Dette var for å teste skjema og finne eventuelle feiltolkninger av spørsmål. Etter testingen ble flere spørsmål endret ved å endre svaralternativene slik at de ble mer allmenn forståelig. Det var også flere av testpersonene som ikke husket sitt postnummer, dette er svært viktig informasjon for oss. Det er så mange postnummer, at det å lage svaralternativer ikke er hensiktsmessig. Vi valgte å beholde det som et åpent spørsmål, og håper at respondentene søker opp sitt postnummer. Testene var svært nyttige for å gjøre undersøkelsen mer allmenn forståelig og komplett.

4.2.2 Utvalg for spørreundersøkelsen

Utvalget ble gjort i samarbeid med veileder og en senior rådgiver ved Universitetet.

Utgangspunktet for utvalget i undersøkelsen var alle studenter ved Universitetet i Agder, avdeling Kristiansand. Det ble benyttet et stratifisert utvalg til spørreundersøkelsen. Vi valgte å ekskludere studenter ved campus Grimstad, EVU-programmer, enkeltemnestudenter og innreisende utvekslingsstudenter. Deltidsstudenter og phd-kandidater ble også fjernet fra utvalget. Disse ble fjernet fordi vi antar at disse studentene ikke representerer den typiske gjennomsnittsstudenten. Vi antar at disse studentene har en annen livssituasjon. Utvalget var også sikret en representativ kjønnsbalanse av Universitetet.

Etter fratrekking besto populasjonen av 6798 studenter. Videre ble det benyttet en systematisk utvelging. Hver tredje student i populasjonen ble trukket ut, dette gav oss et utvalg på 2266 mulige respondenter.

4.2.3 Presentasjon av datamaterialet fra spørreundersøkelse

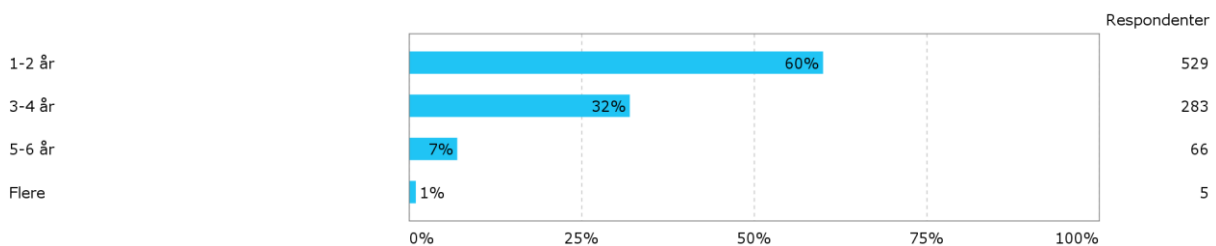
I dette delkapittelet skal vi gi et oversiktsbilde over datamaterialet vi har samlet inn via spørreundersøkelsen. Vi benytter svarene fra undersøkelsen til å vise funn angående studentene sin bosituasjon. Svarene fra undersøkelsen gir oss også et innblikk i hvordan studenten sin økonomiske situasjon er. Vi vil også sette noen av funnene opp mot hverandre og se på ulike sammenhenger.

I undersøkelsen ble det benyttet ett filterspørsmål etter de etter de generelle spørsmålene. Deretter fikk respondenter kun spørsmål som omhandlet deres bosituasjon, ut i fra hvordan de svarte på filtespørsmålet. I presentasjonen gir vi et overblikk over de generelle svarene, før vi viser de spesifikke svarene innenfor de ulike bosituasjonene.

Spørreundersøkelsen ble sendt ut til 2266 studenter og vi fikk 1072 respondenter. Dette tilsvarer en total svarprosent på 47% før rensingen. I beskrivelsen av datamaterialet blir svarene fremstilt ut ifra alle respondentene som har svart på hvert enkelt spørsmål. Antall respondenter kan derfor variere mellom spørsmålene, da noen respondenter har frafalt underveis i undersøkelsen.

Generelt om respondenten

Spørreundersøkelsen ga svar på at 96% av respondentene ved spørreundersøkelsen var heltidsstudenter. I utgangspunktet skulle utvalget kun bestå av heltidsstudenter. 4% av respondentene svarte at de studerte deltid. Dette kan komme av feil i utvalget eller at de ikke anser seg selv ikke som heltidsstudenter, selv om de er det per definisjon.



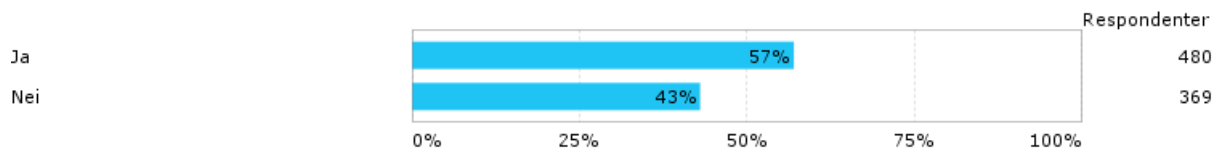
Figur 4.1: Antall år studert på Universitetet i Agder

Av respondentene svarte 60% at de har studert 1-2 år ved Universitetet i Agder. 32% svarte at de har studert ved Universitetet i 3-4 år. Kun 7% av respondentene svarte at de har studert i 5-6 år og 1% av alle respondentene har studert i flere enn 6 år.

Vi har ingen informasjon om hvor lenge respondentene som har svart flere år har studert. Derfor benytter oss av respondentene som har studert i mindre enn 6 år i en gjennomsnittsutregning. Resultatet viser at respondentene i gjennomsnitt har studert i 2,4 år ved Universitetet i Agder.

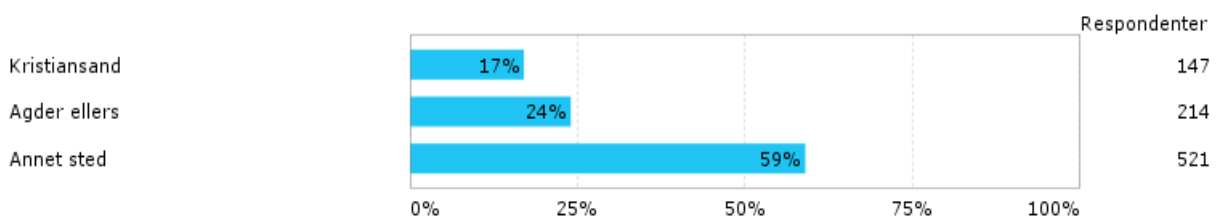
Undersøkelsen viste at respondenten i gjennomsnittet har flyttet 1,8 ganger i løpet av studietiden ved Universitetet. Dette må ses i sammenheng med at gjennomsnittsstudenten har studert på UiA i 2,4 år.

Figur 4.2 viser andelen av respondentene som er folkeregistret i Kristiansand. For at en student skal motta fullt stipend, er studenten avhengig av å ha en semesteradresse eller folkeregistret adresse som ikke er registrert hos foreldrene. Av respondentene svarte hele 57% at de er folkeregistret i Kristiansand.



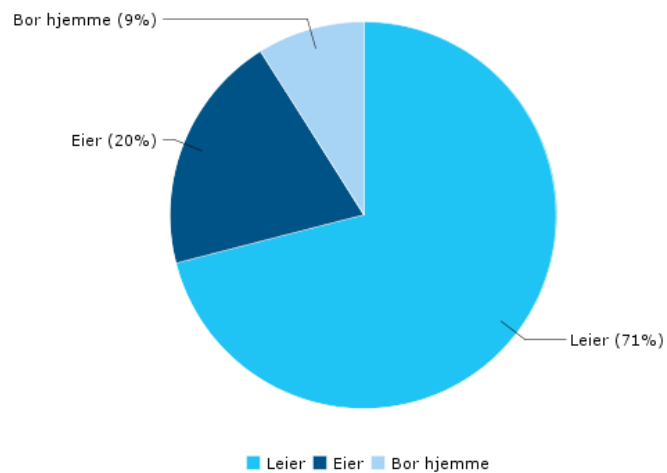
Figur 4.2: Folkeregistret adresse i Kristiansand

Figur 4.3 viser hvor respondentene er oppvekst. Vi kan se ut ifra undersøkelsen at det er mange studenter som er tilknyttet Kristiansand eller Agder fra oppveksten. Allikevel er flertallet av respondentene tilflyttere til Kristiansand under studietiden.



Figur 4.3: Oppvekst

Som illustrert i figur 4.4 svarte 71% av respondentene at de leier bolig. Videre svarte 20% av respondentene at de eier egen bolig. 9% av respondentene oppga at de bor hjemme hos foreldrene.



Figur 4.4: Studenten sin bosituasjon

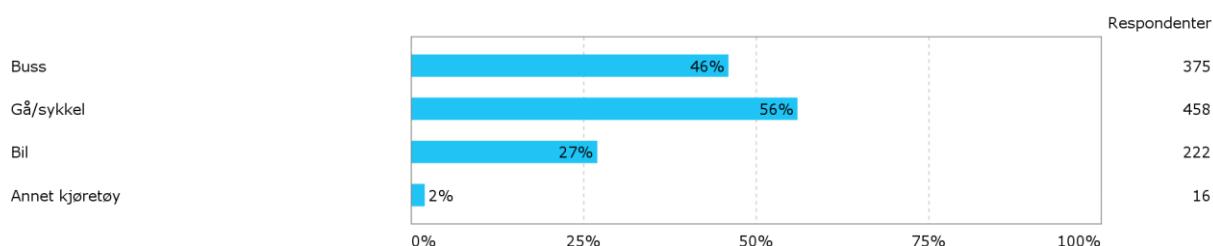
Tabell 4.3 gir oss en oversikt over hvilke bydeler respondentene bor i. Postnumrene er inndelt i ulike bydeler som tidligere i oppgaven. Av tabellen er det bydelene Lund og Kvadraturen/Eg som har høyest antall studenter beboende.

Tabell 4.3: Bydelsinndeling på respondentene fra spørreundersøkelsen

Bydel	Postnummer	Antall Studenter	Prosent
Lund	4630, 4631, 4632	306	48,0 %
Kvadraturen/Eg	4608,4610, 4611, 4612, 4614, 4615	145	22,7 %
Randesund	4637, 4638, 4639	28	4,4 %
Gimlekollen	4633	44	6,9 %
Ytre Vågsbygd	4623, 4624	15	2,4 %
Midtre Vågsbygd	4620,4621,4622	14	2,2 %
Grim	4616,4617	25	3,9 %
Justvik	4634	16	2,5 %
Hellemyr	4628,4613	9	1,4 %
Hånes	4635, 4636	9	1,4 %
Slettheia	4626	8	1,3 %
Tinnheia	4629	7	1,1 %
Flekkerøy	4625	6	0,9 %
Mosby	4619	4	0,6 %
Strai	4618	2	0,3 %
Totalt Kristiansand	32 postnummer	638	100 %

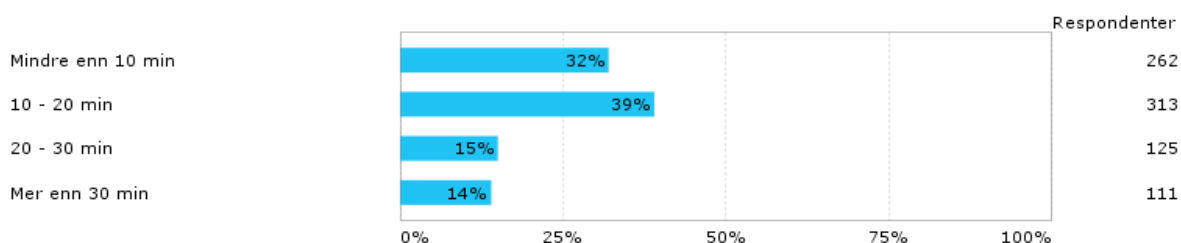
Tabellen viser at hele 70,7% av studentene er bosatt i Kvadraturen/Eg og Lund. Dersom vi sammenligner prosenttallene i tabell 4.2 og tabell 4.3, ser vi at resultatene er tilnærmet like. Dette kan indikere at vi truffet riktig med utvalget og at spørreundersøkelsen samsvarer med de faktiske semesterregistrerte postnumrene til studentene. Bydelen Tveit hadde ingen respondenter og er derfor ikke med i tabellen.

Figur 4.5 viser hvilke transportmidler respondentene benytter seg av til Universitetet. Respondentene kunne på dette spørsmålet krysse av på flere svaralternativer, derfor er det et høyere antall respondenter på dette spørsmålet. Studentene vil benytte seg av ulike transportmidler ut ifra ulike faktorer som vær og årstid.



Figur 4.5: Transportmiddel

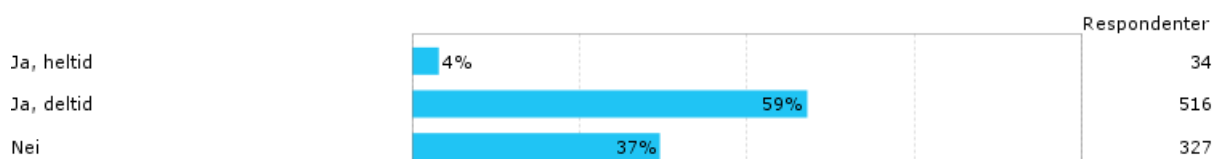
Videre viser figur 4.6 hvor lang tid respondenten bruker til Universitetet, uavhengig av transportmiddel. Som figuren indikerer, bruker kun et fåtall av studentene mer enn 20 minutter til Universitetet. Dette samsvarer med størrelsen på Kristiansand. Byen er relativ liten og det er korte avstander. Derfor vil respondenter som bruker mer enn 30 minutter til skolen mest sannsynlig bo utenfor Kristiansand.



Figur 4.6: Reisetid til Universitetet

Studentene sin økonomiske situasjon

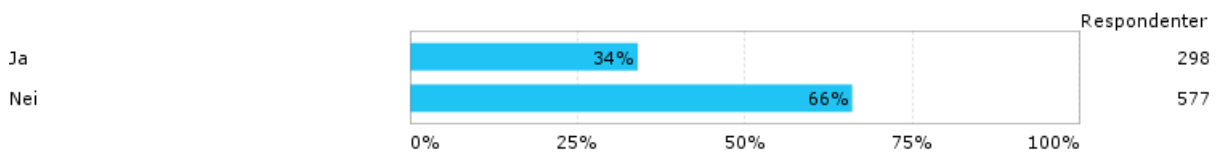
Figur 4.7 viser de respondentene som har lønnet arbeid ved siden av studiet. Resultatene viser at hele 59% av studentene har deltidsarbeid. Undersøkelsen gir ikke svar på hvor mange timer studentene arbeider.



Figur 4.7: Lønnet arbeid under studietiden

Resultatet viser at 63% av respondentene forbedrer sin økonomiske situasjon gjennom arbeid under studieåret. 37% av studentene har ikke lønnet arbeid ved siden av studiene. De har derfor i utgangspunktet en økonomisk situasjon tilsvarende stipend og lån. Andre faktorer som sommerjobb eller økonomisk støtte hjemmefra har ikke blitt fanget opp i undersøkelsen.

Figur 4.8 viser at andelen av respondentene som disponerer egen bil er 34%. Ved tilgang til bil er ikke studentene like avhengig av kollektivtransport og kan derfor lettere bo i mindre sentrale strøk.

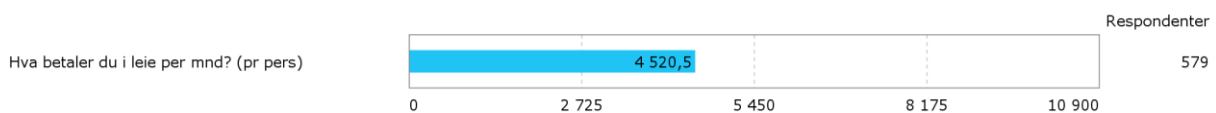


Figur 4.8: Tilgang på bil

Fremvisning av datamaterialet for studentene som leier

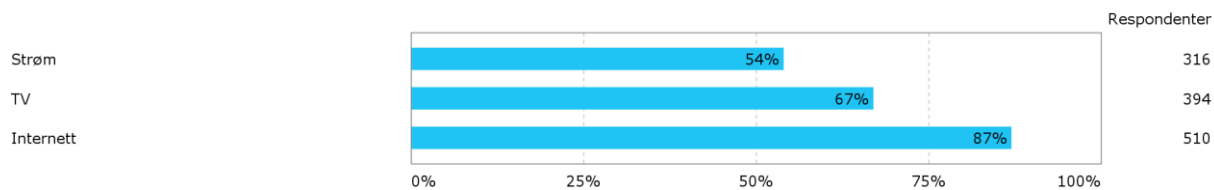
Av figur 4.4 viser fremkommer det at 71% av respondentene leier bolig. Dette vil tilsa at majoritet av studentene ved Universitetet leier bolig.

Gjennomsnittlig leiepris er vist av figur 4.9 og viser at snittleien for studentene i Kristiansand er på 4520 kr.



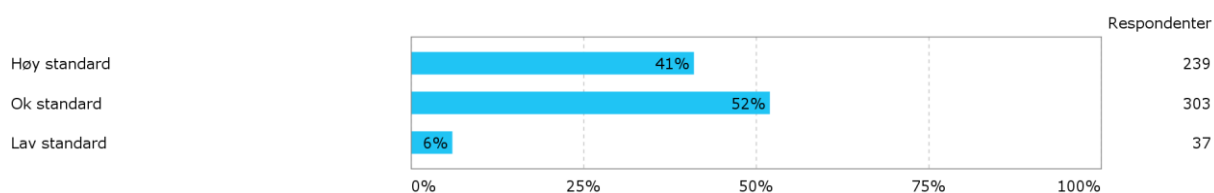
Figur 4.9: Gjennomsnittlig leiepris i Kristiansand

Av figur 4.10 ser vi hva studentene har inkludert i leieprisen. Respondentene sine svar viser at flertallet har tv og internett inkludert. At respondentene har inkludert strøm, varierer mer. Hva som er inkludert, varierer stort mellom de ulike utleieaktørene. SiA leier ut sine studentboliger med inkluderer strøm og internett. Dette vil være med å påvirke tallene figuren, og tilsier at utleieaktørene på det private markedet har generelt mindre inkludert i leieprisen.



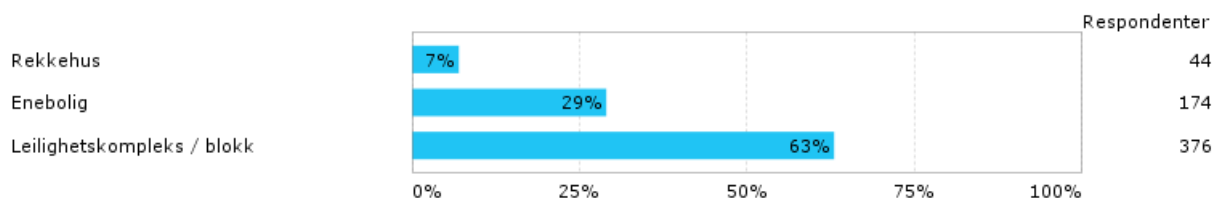
Figur 4.10: Inkludert i leieprisen

Figuren under viser hvilken standard respondentene mener de har i boligen de leier. Over 90% av respondentene mener standarden på sin bolig, enten er ok eller høy.



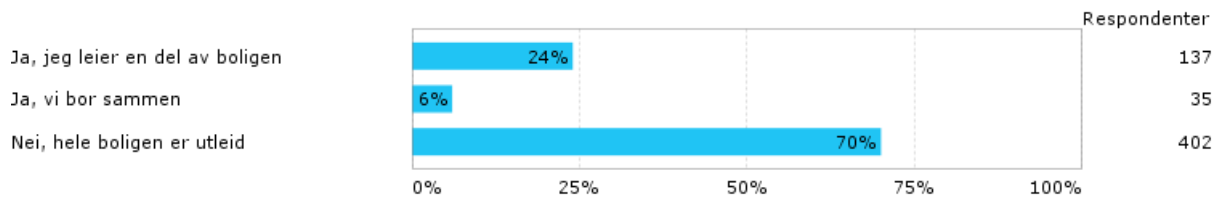
Figur 4.11: Standard på leiebolig

Ved å se på hvordan boligtype studentene leier, viser resultatene at majoriteten av respondentene leier leilighet. Videre viser undersøkelsen at 29% av respondentene leier enebolig.



Figur 4.12: Boligtype – leiemarkedet

Figur 4.13 viser at 70% av respondentene som leier, bor i en bolig som er helt utleid. Dette resultatet sammenfaller med at studentene i hovedsak leier leiligheter. Det vil være mer praktisk å leie ut en del av en enebolig eller rekkehus, enn en del av en leilighet. Da en huseier sjeldent ønsker å bo i et kollektiv med studenter. Vi ser at 6% bor sammen med huseier. Dette vil også innebefatte for eksempel samboerpar.



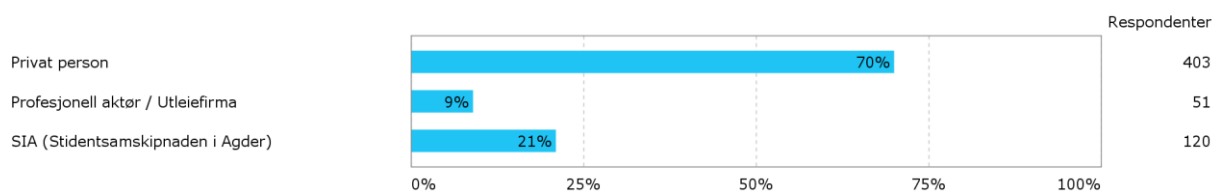
Figur 4.13: Hvordan er boligen utleid

I snitt bor studentene 2,9 personer per bolig. Dette er kun et gjennomsnittstall som både tar for seg store kollektiver og studenter som bor alene. Vi ser at dette er høyere enn det nasjonale gjennomsnittet, som forklart tidligere i oppgaven.



Figur 4.14: Antall i boligen

Figur 4.15 viser hvilke utleieaktører studentene leier av. Studentene ved Universitet kan leie av privat person, profesjonell aktør eller studentskipnaden i Agder (SiA). I undersøkelsen kommer det frem at både de profesjonelle aktørene og SiA i hovedsak har lokalisasjon i Kristiansand. Derimot er de respondenter som leier av private aktører, mer spredt i beliggenheten. Dette betyr at om man ser på boligmarkedet kun i Kristiansand, vil prosenttallene for profesjonelle aktører og SiA være noe høyere.

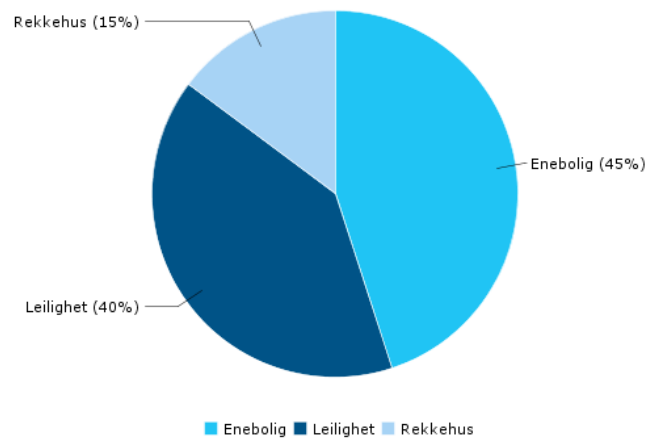


Figur 4.15: Utleieaktører

Fremvisning av datamaterialet for studentene som eier egen bolig

Av tabell 4.4 fremkommer det at 20% av respondentene i undersøkelsen eier egen bolig. Dersom vi sammenligner dette med tilknytning til Kristiansand og Agder, ser vi at 64% av de som eier bolig, er oppvokst i Kristiansand eller Agder. Denne gruppen har derfor en lokal tilknytning, til Kristiansand, nærliggende byer eller tettsteder.

Som illustrert figur 4.16 ser vi at nesten halvparten av respondentene som eier bolig, har svart at de eier en enebolig. Dette var en høyere andel enn hva vi hadde sett for oss. Den høye andelen av eneboliger kan forklares av studentene sin livssituasjon. Dette kan indikere at det er flere studenter som er etablert med familie og/eller har påbegynt etterutdanning.



Figur 4.16: Hvordan boligtype eier studentene

Tilknytningen til nærliggende byer og tettsteder kan også relateres til hvorfor kun 54% av respondentene som eier bolig, har etablert seg i Kristiansand. Dette resultatet viser oss at av de 20% som eier bolig, er det kun 10,5% som eier bolig i Kristiansand.

Videre viser undersøkelsen oss at majoriteten av de som eier bolig, ikke leier ut til andre. Det er under 20% av de som eier bolig som får leieinntekter. Dette kan samsvare med at en høy andel eier enebolig og er i en annen livssituasjon enn gjennomsnittsstudenten.

Hele 69% av de respondentene som eier bolig, disponerer også egen bil. Sammenligner vi dette med studentene som leier bolig og disponerer egen bil, faller prosentandelen til 26%.

Fremvisning av datamaterialet for studentene som bor hjemme

I figur 4.4 fremkommer det at 9% av studentene ved Universitetet bor hjemme. I undersøkelsen defineres å bo hjemme som å bo hjemme hos foreldrene eller annen familie. Undersøkelsen viser at 88% av respondentene som svarte at de bor hjemme også er oppvokst i Kristiansand eller Agder. Tallene i undersøkelsen viser at en stor andel av de som bor hjemme, ikke bor i sentrum, men pendler fra nærliggende byer eller områder.

4.2.4 Rensing av spørreundersøkelse datamaterialet

For å kunne benytte oss av datasettet i analysene i statistikkprogrammet STATA måtte vi fjerne feildata fra spørreundersøkelsen. I Excel endret vi svarene der vi tydelig kunne observere at svaret var feil og tydelig kunne tolke hva respondenten hadde forsøkt å svare. Endringene som ble foretatt var:

- Vi slettet respondenter som har «noen svar». I undersøkelsen var det flere respondenter som ikke hadde besvart alle spørsmålene. Disse respondentene ble fjernet fra datasettet. Det vil være vanskelig å benytte ufullstendige svar videre i analysen.
- Endret åtte observasjoner der det var oppgitt mer enn et postnummer. Det var tydelig å se at noen respondenter hadde skrevet semesterpostnummer og hjemmesteds postnummer. Vi fjernet hjemmesteds postnummer og beholdt postnummeret tilknyttet Kristiansand.
- Tre respondenter hadde begynt å taste inn leieprisen i postnummerkolonnen. Derfor ble postnummer og leiepris stående i samme svarkolonne. Tallene som fulgte etter postnummeret var identisk med svaret i leiepriskolonnen. Vi fjernet derfor tallene etter postnummeret.
- Vi slettet alle de resterende respondentene som hadde skrevet postnummer med mindre eller mer enn 4 siffer. Dette er ikke gyldige postnummer, og kan derfor ikke benyttes videre i analysen.
- To respondenter som avga svaret null i leiepris har blitt fjernet fra datasettet.
- Vi endret fire responder som besvarte leieprisen i desimalform. Leieprisen ble gjort om til hele tusen.
- Det ble også foretatt endring av kolonnenavnene fra spørreundersøkelsen. Vi endret kolonnenavnene til kortere og enklere beskrivelser. Dette gjorde datasettet mer oversiktlig og lettere å jobbe med i STATA.

Etter datarensingen i Excel satt vi igjen med 775 svar i datasettet av utvalget på 2266.

Tidligere spørreundersøkelser utført i forbindelse med tilsvarende tema ved Universitetet i Agder har hatt en svarprosent mellom 15-30%. Basert på denne informasjonen ønsket vi en svarprosent over 20%. Derfor var vi svært fornøyd med en svarprosent på 34%.

Etter rensingen av datasettet er resultatene relativt like som fremvist før rensingen. Derfor har vi valgt å fremvise resultatene med flest respondenter. Videre i oppgaven og i analysen vil det rensede datasettet bli benyttet.

5 Forklaringsvariabler

I dette kapitlet vil vi forklare hvordan de ulike variablene er kodet for å kunne benyttes i STATA. Flere av variablene har korte og uforklarende navn, og de kan være vanskelig å forstå. Dette er gjort bevisst for å slippe å bruke unødvendig tid på tekstskriving i analysen. I dette kapitlet vil vi først forklare de benyttede variablene i spørreundersøkelse datasettet før vi forklarer de benyttede variablene til eiendomsverdi datasettet.

Flere av variablene var nødt til å omkodes for å kunne bli forstått i STATA. Dette ble gjort ved å benytte dummyvariabler. En dummyvariabel er en kategorisk variabel, som blir generert i STATA. En dummyvariablene kan ha to verdier, 0 eller 1. Altså om variablene innehar en egenskap eller ikke. Et eksempel kan være, om studenten eier bil (1) eller ikke (0).

5.1 Variabler fra spørreundersøkelse datasettet

Avhengig variabler

En avhengig variabel er en variabel som kan bli forklart (Zikmund, 2003). De avhengige variablene er fenomenet som blir analysert og forsket på. Vi vil i dette datasettet benytte oss av følgende avhengige variabler: leiepris og effektiv leieinntekt.

Leiepris

Denne avhengige variabelen forklarer leieprisen til studentene som studerer på Universitetet i Agder, avdeling Kristiansand. Leieprisen er direkte svar fra undersøkelsen, og består av tallverdier.

Effinntekt

Effektiv leieinntekt er en avhengig variabel som er generert ut i fra variabelen *inntekt* minus *kostnad*. Denne variabelen skal indikere hvor mye leieinntekt utleieaktørene sitter igjen med på bakgrunn av leiepris, antall i boligen og hva som er inkludert i husleien. Ved hjelp av denne avhengige variabelen har kunnet sett leiemarkedet fra perspektivet til en utleier.

Uavhengige variabler

En uavhengig variabel er en variabel som skal ha en forklarende verdi, eller en mulighet til å forklare den avhengige variabelen (Zikmund, 2003). Nedenfor er de uavhengige variablene forklart ut i fra de diskrete variablene. De diskrete variablene brukes til å definere de ulike dummyvariablene. De diskrete variablene har ingen informasjon i seg selv, og er derfor ikke tatt med i analysen.

Aktør

Av variabelen *aktør* genererte vi dummyvariabler for private aktører, SiA og profesjonelle aktører. Disse tilsvarer svarene fra spørreundersøkelsen og forklarer hvilken utleieaktør studenten leier av. Private aktører antar verdien 1 om studenten leier av en privat aktør og verdien 0 om ikke, videre er denne variabelen forklart som *priv*. Studentskipnaden antar verdien 1 om studenten leier av studentskipnaden og verdien 0 om ikke, denne variabelen er videre forklart som *SIA*. Profesjonell aktør/utleiefirma antar verdien 1 om studenten leier av profesjonell aktør/utleiefirma, og 0 om ikke, denne variabelen er videre forklart som *prof*.

Botype

Av variabelen boligtype har vi generert *botype*, her ble det lagd dummyvariabler på svaralternativene enebolig, rekkehus og leilighet. *Enebolig* antar verdien 1 for alle som bor i enebolig, og 0 for de som ikke bor i enebolig. *Rekkehus* antar verdien 1 for alle som bor i rekkehus og 0 for de som ikke bor i rekkehus. *Leilighet* antar verdien 1 for de som bor i leilighet og 0 for de som ikke bor i rekkehus.

Bel2

Variabelen *Bel2* er en forklaringsvariabel som forklarer hvilke postnummer studentene har oppgitt. Ut ifra *Bel2* er det generert dummyvariabler for hver av bydelene. Denne inndeling samsvarer med tidligere inndeling av bydelene i Kristiansand. Dersom postnummeret inngår i en bydel, gir dette dummyvariabelen verdi 1.

Ant

Variabelen *ant* forklarer antallet studenter som bor per bolig. Variablene *ant* er ikke kodet om, da svarene fra undersøkelsen ga tallverdier.

Sekbo

Sekbo er variabelen som forklarer hvordan boligen er utleid. Derfor er det generert 3 dummyvariabler, en for *delavbolig*, en for *heltutleid* og en for *sambo*. Disse tilsvarer svarene fra spørreundersøkelsen der *delavbolig* er om studenten leier en del av boligen, *heltutleid* forklarer svaret hele boligen er utleid og *sambo* forklarer om studenten bor sammen med utleier.

Jobb

Variabelen *Jobb* er generert ut i fra om studentene har lønnet arbeid ved siden av studietiden. Her er det laget dummyvariabler for *heltid*, *deltid* og *ikkejobb*

Inntekt

Inntekt er en uavhengig variabel som er generert ut i fra variablene *leiepris* og *ant.* Variablen skal indikere leieinntekten til huseier, da vi multipliserer leieprisen med antall personer i boligen.

Inkludert

Dummyvariabelen *inkludert* forklarer hva som er inkludert i husleien. Det er derfor laget syv dummyvariabler for å tilsvare svarene fra spørreundersøkelsen. Det blir flere dummyvariabler grunnet kombinasjon av svaralternativene i undersøkelsen.

Kostnad

Kostnad er en variabel som er generert ut i fra *Inkludert* dummyene. Dette skal vise en estimert kostnad som huseier har tilknyttet leiekontrakten. Hva som er inkludert i leien vil redusere leieinntekten til huseier. Vi har satt estimert kostnad på 300kr per måned for tv og estimert 300kr for internett. Strøm er estimert til 500kr per måned per person. Dette er ikke nøyaktige kostnader, da disse vil varierer, men det vil indikere tendenser i kostnadsomfanget til utleier.

UIAår

Denne variabelen viser oss hvor mange år studentene har studert ved UiA, i henhold til hvilket svaralternativ de svarte. Svaralternativene her var 1-2, 3-4, 5-6 og flere. Dette er også dummyvariablene.

Avstand

Denne variabelen består av avstand postnummeret til Universitetet i Agder. Som vist i «Do-filen» vedlagt har vi generert avstand i kilometer fra hvert postnummer. Avstanden er tatt fra ca. midtpunktet i hvert postnummer. Flere av postnumrene innehar svært store arealer, derfor vil den virkelige avstanden varierer stort innad i postnummeret. Allikevel mener vi at avstandsvariabelen vil kunne indikere avstandens påvirkning på leieprisen.

5.2 Variabler fra eiendomsverdi datasettet

Nedenfor er variablene som er benyttet i analysen fra eiendomsverdi datasettet.

Avhengig variabel

Solgtfor

Denne variabelen består av *salgspris* addert med *fellesG*. Dette er for å få med fellesgjelden

inn i salgsprisen. Uten dette ville salgsprisen på leiligheter med stor fellesgjeld fremstå feilaktig.

Uavhengige variabler

Salgspris

Variabelen salgspris forteller oss hva boligen er tinglyst solgt for. Denne variabelen er oppgitt i tallverdier.

Botype

Her er det generert dummyvariabler for boligtypene: *enebolig*, *leilighet*, *rekkehus* og *tomannsbolig*.

Tomtenebolig

Variablene tomt forteller hvilken størrelse boligen har på tomten. For å skille fellestomter fra selveiertomter multipliserer vi *tomten* med dummyvariabelen *enebolig*. Derfor vil *tomtenebolig* variabelen kun ta for seg tomten på eneboliger. Denne variabelen vil kun være gjeldende for boligtypen enebolig.

Boa

Variabelen *boa* forteller oss om hvor mange kvadratmeter boareal boligen har. Dette er en tallverdi.

Bel

Variabelen *bel* er generert på samme måte som *bel2* fra spørreundersøkelsen.

FellesG

Variabelen *fellesgjeld* er multiplisert med gammaverdien 0,89 i henhold til tidligere forskning på området (Robertsen & Theisen, 2011). Dette for å vekte fellesgjelden riktig i forhold til eiendomsprisen.

Avstand

Denne variabelen er generert på lik linje som avstandsvariabelen i spørreundersøkelse datasettet.

6 Økonometriske analysemodeller

I dette kapitlet vil vi gjøre rede for de ulike regresjonsanalysene vi skal benytte i vår oppgave. En regresjonsanalyse er en statistisk metode som prøver å forklare variasjonen i den avhengige variabelen som en funksjon av forandringer i et sett med uavhengige variabler (A.H.Studenmund, 2006). Den hedonistiske modellen er mye brukt i analyser av boligmarkedet. Denne modellen er tidligere forklart i kapittel 3. Den hedonistiske prisfunksjonen forklarer prisen på en bolig som en funksjon av ulike attributter slik: $P(Z) = P(Z_1, Z_2, \dots, Z_n)$. I forklaringen av regresjonsanalysen benyttes $Y(X) = Y(X_1, X_2, \dots, X_n)$, hvor Y representerer den avhengige variabelen og X representerer den uavhengige variabelen.

6.1 Enkel og multipl regressjon

Den enkleste regresjonsmodellen består av kun en uavhengig variabel, X som skal forklare den avhengige variabelen Y :

$$Y = \alpha + \beta_1 X + \epsilon_i$$

De avhengige variablene vil i vår oppgave være omsetningspris, leiepris og effektiv leieinntekt. Den avhengige variabelen som blir benyttet vil variere ut ifra hvilke datasett vi bruker i regresjonsanalysen. Konstantleddet α angir verdien av Y , når den uavhengige variabelen er null. Videre vil β indikerer hvor mye Y vil øke dersom X øker med en enhet. Dette blir også kalt stigningstallet til den uavhengige variabelen. Restleddet ϵ_i i regresjonslikningen viser variasjonen i Y som ikke kan forklares av X . Det vil i fleste tilfeller oppstå restledd (ϵ) i analysen. Det er svært vanskelig å fullstendig forklare variasjonen i den avhengige variabelen, selv om man tar med mange variabler.

Dersom vi tar boligpris som eksempel, kan det være faktorer som påvirker salgsprisen som vi ikke klarer å måle. Dette kan være ulike personlige preferanser angående lokasjon eller forskjellige følelser knyttet til type bolig. Personlige preferanser er vanskelig å måle og vil ha stor variasjon mellom ulike personer.

I oppgaven har vi mange uavhengige variabler. For å inkludere disse må vi benytte oss av en multipl lineær regresjonsmodell. I denne regresjonsanalysen angir k antall uavhengige variabler og i angir antall observasjoner:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 D_{1i} + \dots + \beta_k X_{ki} + \epsilon_i, (i = 1, 2, 3, \dots, N)$$

På samme måte som i den enkle lineære regresjonsmodellen forklarer betaverdien (β) hvor mye den avhengige variabelen endrer seg når den tilhørende variabelen endres med en enhet og de andre uavhengige variablene holdes konstant (Skog, 2004).

Dummyvariabelen (D) er tilegnet verdien 1 dersom boligen innehar en bestemt egenskap, og verdien 0 om boligen ikke har innehar egenskapen. Betaverdien til dummyvariabelen forteller hvor mye Y endrer seg dersom for eksempel boligen innehar den bestemte egenskapen.

Variabler som ikke er med i regresjonsanalysen, blir ikke holdt konstant ved estimeringen av betaverdiene.

I henhold til Skog er det flere forutsetninger som må oppfylles ved en lineær regresjonsmodell. Det skal være en lineær sammenheng mellom variablene. Videre skal restleddet sin variasjon skal være homoskedastisk og være normalfordelt med et gjennomsnitt lik 0 i populasjonen. Den uavhengige variabelen skal også være ukorrigert med restleddet. Den siste forutsetningen er at det ikke skal være multikollinearitet mellom de ulike variablene (Skog, 2004).

6.2 Logaritmiske modeller

Ved hjelp av logaritmiske modeller kan man omgjøre ikke-lineære regresjoner. Dette er ønskelig dersom datamateriale eller teorien tilsier at sammenhengen mellom variablene ikke er lineære (Skog, 2004). I logaritmiske modeller brukes logaritmer for P og/eller Z for å omkode ikke-lineære variabler, dette for å undersøke ikke-lineære sammenhenger (Stock, 2012). Koeffisienten blir omgjort til å beskrive den prosentvise påvirkningen de uavhengige variablene har på den avhengige variabelen.

Ved å benytte seg av de logaritmiske modellene kan man ta hensyn til at den hedonistiske prisfunksjonen er avtagende for noen attributter. Et eksempel på dette er at betalingsvilligheten per kvadratmeter er en avtagende funksjon. Dette kan vises ved at det ulik betalingsvillighet for kvadratmeter på en liten leilighet og en stor enebolig. I analysen vil vi benytte to ulike typer logaritmiske analysemodeller, for å avklare hvilken modell som gir best resultat på våre datasett.

Semilogaritmisk modell.

I denne modellen utføres en logaritmisk omkodning av den avhengige variabelen. Denne omkodningen blir benyttet for å måle effekten av en bestemt endring i de uavhengige variablene, som en relativ endring i den avhengige variabelen (Skog, 2004).

Semilogaritmisk regresjon kan uttrykkes slik (Stock, 2012):

$$P = e^{(\beta_0 + \beta_1 Z_1 + \varepsilon)}$$
$$\ln(P) = \beta_0 + \beta_1 Z_1 + \varepsilon$$

Ligningen forklarer at den naturlige logaritmen til prisen (P) er avhengig av boligens attributter (Z). Koeffisientene (β_n) beskriver den prosentvise endringen i prisen (P) ved at attributtet (Z) endres med en enhet.

Dobbeltlogaritmisk modell

I dobbeltlogaritmisk regresjoner brukes en logaritmisk omkodning av de uavhengige variablene (Z) i tillegg til den avhengige variabelen (P). Dummyvariablene kan ikke bli omkodet da disse har kun verdien 0 eller 1.

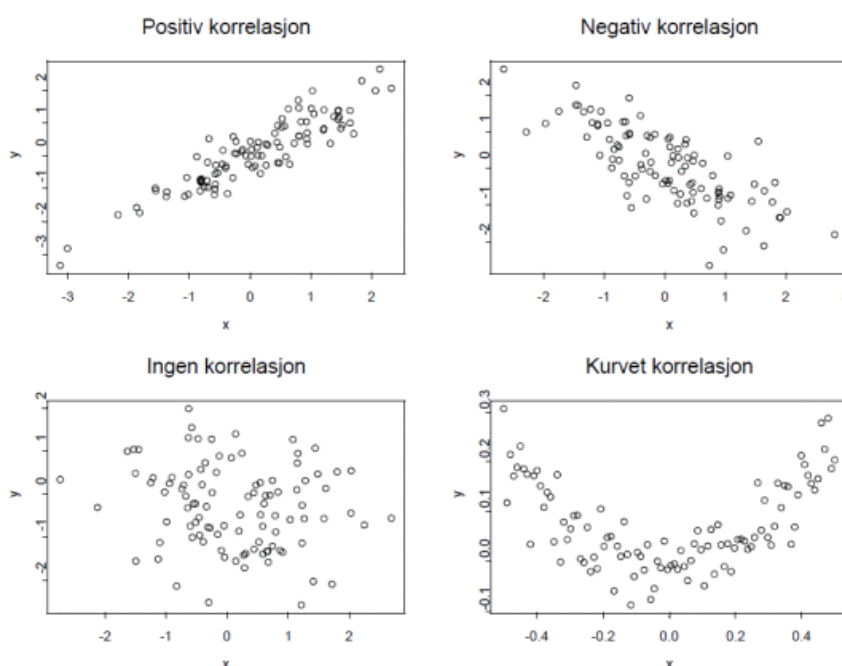
Den dobbeltlogaritmiske regresjon kan uttrykkes slik (Stock, 2012):

$$P = \beta_0 Z_1^{\beta_1} + \varepsilon$$
$$\ln(P) = \beta_0 + \beta_1 \ln Z_1 + \varepsilon$$

Den dobbeltlogaritmiske regresjonen viser den prosentvise endringen i den avhengige variabelen (P), i forhold til en prosentvis endring i den uavhengige variabelen (Z) (Stock, 2012). Vi ser derfor prosentvise endringer opp mot hverandre. Et eksempel kan være prosentvis endring i salgsprisen, ved 1% endring i boareal. Dersom en egenskap ved boligen er representert ved dummyvariabelen, vil koeffisienten til dummyvariabelen vise den prosentvise endringen på salgsprisen.

7 Korrelasjon

Korrelasjonskoeffisienten forteller oss ifølge Stock hvordan og i hvilke grad det er samvariasjon mellom to ulike variabler (Stock, 2012). Korrelasjon angis som et tall mellom -1 og 1. Der positiv korrelasjon indikerer at variablene varierer i takt, mens negativ korrelasjon indikerer at variablene varierer i utakt. Om korrelasjonskoeffisienten gir verdien lik null, betyr det at det ikke er noe sammenheng mellom variablene. Om korrelasjonen er kurvet som vist i figur 7.1 kan forklares ved at det er negativ korrelasjon frem til et visst punkt, og deretter positiv korrelasjon. En kurvet korrelasjon kan også være at det er positiv korrelasjon frem til et visst punkt, og deretter negativ korrelasjon.



Kilde: Korrelasjon og årsakssammenheng (Wilhelmsen, 2010)

Figur 7.1: Korrelasjon

Det finnes ingen fasit på hva som betegner sterk eller svak korrelasjon, dette avhenger i alt fra type undersøkelse til fagfelt. Som forklart tidligere, er korrelasjonen perfekt om verdiene er +/- 1. Om verdier ligger mellom +/- 0,5 og +/- 1 forklares det som at variablene er høyt korrelerte. Om verdiene ligger mellom +/- 0,5 og 0, er korrelasjonen mellom variablene moderate eller svake.

Ved høy multikollinearitet er det vanskelig å skille på variabelen sin påvirkningskraft fra hverandre. Ved perfekt multikollinearitet, altså at korrelasjonskoeffisienten er lik -1 eller +1.

Vil det være umulig å identifisere regresjonskoeffisienten i regresjonsanalysene senere i oppgaven.

7.1 Korrelasjonsmatrise eiendomsverdi datasettet

Vedlegg 1 viser en korrelasjonsmatrise for de ulike variablene fra eiendomsverdi datasettet.

Vi kan observere at *solgtfor* og *boa* har er sterkt korrelert med en korrelasjonskoeffisient på 0,7085. Dette indikerer at høyere boareal vil sannsynligvis føre til høyere salgspris.

Korrelasjonsmatrisen viser også at *leilighet* og *boa* har en korrelasjonskoeffisient på -0,7035.

Dette indikerer at en leilighet sannsynligvis har mindre boareal enn andre boligtyper.

7.2 Korrelasjonsmatrise spørreundersøkelse datasettet

Ut i fra korrelasjonsmatrisen i vedlegg 2 ser vi hvilke variabler vi ikke kan benytte oss av videre i analysen. Vedlegg 2 viser oss at variablene *inntekt* og *ant* gir oss

korrelasjonskoeffisienten 0,9420. Dette tilsier at inntekten øker jo flere personer som bor i boligen. Variabelen *inntekt* er generert ut i fra å multiplisere variablene for antall i boligen og leiepris. For å kunne bruke variabelen *inntekt* videre i analysen er vi da nødt til å fjerne variablene *ant* og *leiepris* for å unngå multikollinearitet.

8 Analyse og resultater

I dette kapittelet skal vi presentere analysene vi har gjort basert på vårt datamateriale. Det er ulike avhengige variabler ut ifra hvilket datasett som er benyttet. Vi vil først vise analysene steg for steg i eiendomsverdi datasettet. For å forklare hva som er utført i analysene. Videre vil vi på bakgrunn av dette angi hvilken modell som gir best forklaringsgrad og samsvarer med modellen sine forutsetninger. For spørreundersøkelse datasettet vil de valgte analysemodellene bli fremvist direkte.

Analysen i sin helhet består av ulike regresjonsmodeller der vi ser på hva som påvirker leieprisen, den effektive leieinntekten og eiendomsprisen. Resultatene fra analysen skal kunne empirisk påvise eller avkrefte hypotesene utledet i kapittel 3.3. Resultatene av dette vil kunne påvise hvilken påvirkning studentene har på eiendomsmarkedet i Kristiansand.

8.1 Eiendomsverdi datasettet

8.1.1 Enkel lineær regresjonsanalyse – Eiendomsverdi datasettet

Vi starter analysen med å gjennomføre en enkel lineær regresjon. Den avhengige variabelen (P) vil være *solgtfor* og den uavhengige variabelen (Z_1) *boa*. Ut i fra korrelasjonsmatrisen ser vi at *boa* har en sterk korrelasjon med *solgtfor*. Derfor antar vi at det er en sammenheng mellom omsetningspris og boareal, denne sammenhengen antar også Osland i sin artikkel (Osland, 2001).

Den enkle regresjonsanalysen viser oss følgende sammenheng mellom *solgtfor* og *boa*.

Tabell 8.1: Lineær regresjon – Eiendomsverdi

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	5,313
Model	5.2487e+15	1	5.2487e+15	F(1, 5311)	=	5354.05
Residual	5.2065e+15	5,311	9.8032e+11	Prob > F	=	0.0000
Total	1.0455e+16	5,312	1.9682e+12	R-squared	=	0.5020
				Adj R-squared	=	0.5019
				Root MSE	=	9.9e+05

solgtfor	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
boa	18666.83	255.111	73.17	0.000	18166.71 19166.95
_cons	903098.3	29684.13	30.42	0.000	844905.2 961291.4

$$P = 903098,3 + 18666,83 * boa + \epsilon$$

Startprisen på en bolig blir forklart av første konstantleddet, dette blir en teoretisk verdi. Dette vil også tilsvare at en bolig på 0 kvadratmeter ville blitt solgt for 903 098 kroner. Salgsprisen vil deretter øke med 18 667 kroner per kvadratmeter boareal.

Koeffisienten til *boa* har et standardavvik på 255,1 kroner. Dette forklarer at prisen per kvadratmeter *boa* i 95% av tilfellene vil ligge innenfor et avvik med pluss eller minus 255,11 kroner. Forklaringsgraden (R^2) på 0,5020 som sier at 50,20% av variasjonene i *solgtfor* kan forklares av *boa*. Resten av variasjonen i *solgtfor* vil forklares av feilleddet ϵ .

P-verdien for *boa* er 0,00. Med en p-verdi lavere enn 0,05 kan vi med 95% sannsynlighet si at det er en sammenheng mellom *solgtfor* og *boa*.



Figur 8.1: Korrelasjonsplott mellom *boa* og *solgtfor*

Av figuren kan vi se at de fleste observasjonene er i nærheten av regresjonslinjen, men vi ser også at det er flere observasjoner som ligger spredt ut i fra regresjonslinjen. Der observasjonene avviker mest kan vi også se at salgsprisen er høy.

8.1.2 Innføring av dummyvariabel – Eiendomsverdi datasettet

Vi vil nå inkludere dummyvariabelen *leilighet* i regresjonen som et eksempel for å vise påvirkningen. Dummyvariabelen legges til i uttrykket fra den enkle lineære regresjonen, og fungerer som et tillegg eller fratrekk i konstantleddet. Tillegget eller fratrekket i konstantleddet oppstår kun dersom egenskapen til dummyvariabelen er representert. Ved at dummyvariabelens koeffisient multipliseres med verdiene 0 eller 1, altså blir inkludert eller ikke.

Tabell 8.2: Enkel regresjonsmodell med en uavhengig variabel og en dummyvariabel

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	5,313
Model	5.4984e+15	2	2.7492e+15	F(2, 5310)	=	2945.13
Residual	4.9567e+15	5,310	9.3347e+11	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.5259
				Adj R-squared	=	0.5257
Total	1.0455e+16	5,312	1.9682e+12	Root MSE	=	9.7e+0!

solgtfor	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
boa	22697.37	350.2822	64.80	0.000	22010.68 23384.07
leilighet	615096	37606.76	16.36	0.000	541371.3 688820.7
_cons	139476.3	54943.37	2.54	0.011	31764.72 247187.9

Resultatet av regresjonen gir følgende funksjon:

$$P = 139476,3 + 22697,37 * \text{boa} + 615096 * \text{leilighet} + \epsilon$$

Som vi ser fra tabellen gir dummyvariabelen en økning i forklaringsgraden (R^2) fra 0,5020 til 0,5259, noe som tilsier at feilleddet er mindre enn ved den enkle lineære regresjonen. Vi ser også at koeffisienten til *leilighet* er positiv, noe som vil føre til et positivt skift i funksjonen. Dersom observasjonen ikke defineres som leilighet vil verdien være 0 og derfor ikke bli tatt med.

8.1.3 Multipel lineær regresjon – Eiendomsverdi datasettet

For å kunne inkludere alle variablene i datasettet har vi gjennomført en multipel lineær regresjonsanalyse for eiendomsverdi datasettet. For å unngå multikollinearitet i regresjonsanalysen må vi ta ut en av dummyvariablene innenfor hver av de kategorisk variabel. I analysen velger vi derfor å ta ut variablene *enebolig*, *selveier* og *kvadratueren_eg*. Dette utvalget vil derfor bli fanget opp i konstantleddet og vil være basisboligen i analysen. Basisboligen vår er altså en selveid enebolig beliggende i bydelen Kvadraturen/Eg og er på 0 kvadratmeter boareal og har en boligalder på 0 år.

Når vi inkluderer alle variablene i regresjonsanalysen må vi undersøke om det er multikollinearitet mellom variablene. Multikollinearitet undersøkes ved bruk av en VIF-test (Variance Inflation Score test). VIF-testen forklarer hvor mye korrelasjon det er mellom de uavhengige variablene.

Tabell 8.4: VIF-test med avstandsvariabelen

Variable	VIF	1/VIF
avstand	163.79	0.006105
vaagsbygd	56.06	0.017839
justvik	39.18	0.025520
lund	25.07	0.039894
mosby	17.60	0.056817
flekkerøy	17.41	0.057424
randesund	10.61	0.094219
strai	10.25	0.097541
hellemyr	10.12	0.098832
slettheia	9.00	0.111165
haanes	7.18	0.139347
tinnheia	6.51	0.153509
leilighet	4.57	0.218953
boa	2.68	0.373601
grim	2.49	0.400903
gimlekollen	1.84	0.543527
rekkehus	1.77	0.566057
tomannsbolig	1.54	0.647896
borettslag	1.45	0.691615
boligalder	1.37	0.727290
aksje	1.09	0.921458
tomtenebolig	1.05	0.956731
Mean VIF	17.85	

Tabell 8.3: VIF-test uten avstandsvariabelen

Variable	VIF	1/VIF
leilighet	4.57	0.219015
boa	2.68	0.373775
vaagsbygd	2.19	0.456105
lund	1.98	0.505136
randesund	1.94	0.516334
rekkehus	1.76	0.566893
tomannsbolig	1.54	0.648589
justvik	1.50	0.668126
grim	1.44	0.693162
borettslag	1.43	0.697608
haanes	1.43	0.697752
gimlekollen	1.40	0.711913
hellemyr	1.37	0.729364
boligalder	1.37	0.730600
tinnheia	1.36	0.734298
slettheia	1.28	0.782913
mosby	1.17	0.851085
flekkerøy	1.15	0.872242
strai	1.12	0.890576
aksje	1.08	0.921834
tomtenebolig	1.05	0.956738
Mean VIF	1.66	

Som vist i tabell 8.4 var det flere av variablene som oversteg grenseverdien på 10. Dette vil antydte stor multikollinearitet. Vi ser at den genererte variabelen avstand har en ekstremt høy verdi. Vi foretok derfor en ny VIF-test uten avstandsvariabelen. I tabell 8.3 ser vi at vi kan beholde alle de resterende uavhengige variablene. VIF-gjennomsnittet ligger nå på 1,66 i forhold til 17,85. Derfor blir avstandsvariabelen fjernet fra videre analyser.

Tabell 8.5: Multiplert lineær regresjon - Eiendomsverdi datasettet

solgtfor	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
boa	21412.44	338.1398	63.32	0.000	20749.55	22075.33
boligalder	-11565.31	490.1848	-23.59	0.000	-12526.28	-10604.35
borettslag	-308870.8	29260.25	-10.56	0.000	-366233	-251508.7
aksje	-229617.7	103507.5	-2.22	0.027	-432535.2	-26700.24
leilighet	110363.7	47425.59	2.33	0.020	17390.02	203337.5
rekkehus	-216097.8	44645.08	-4.84	0.000	-303620.6	-128575
tomannsbolig	-97539.8	46156.34	-2.11	0.035	-188025.3	-7054.326
flekkerøy	-1093496	101246.6	-10.80	0.000	-1291981	-895010.5
vaagsbygd	-1037394	41973.24	-24.72	0.000	-1119679	-955109
slettheia	-1370360	63702.64	-21.51	0.000	-1495244	-1245477
hellemyr	-1468301	64001.3	-22.94	0.000	-1593770	-1342832
tinnheia	-938249.5	62223.51	-15.08	0.000	-1060233	-816265.7
grim	-576674	53367.86	-10.81	0.000	-681297	-472050.9
lund	121657.2	40252.4	3.02	0.003	42745.93	200568.5
gimlekollen	-531297.3	62202.95	-8.54	0.000	-653240.7	-409353.8
strai	-1465597	109487.1	-13.39	0.000	-1680237	-1250957
mosby	-1919073	89121.92	-21.53	0.000	-2093788	-1744357
justvik	-1004838	62083.03	-16.19	0.000	-1126546	-883129.5
haanes	-962541.1	60317.84	-15.96	0.000	-1080789	-844293.2
randesund	-913856.9	49122.21	-18.60	0.000	-1010157	-817557.1
tomtenebolig	1.726337	2.955914	0.58	0.559	-4.068473	7.521147
_cons	1819292	74986.69	24.26	0.000	1672287	1966296

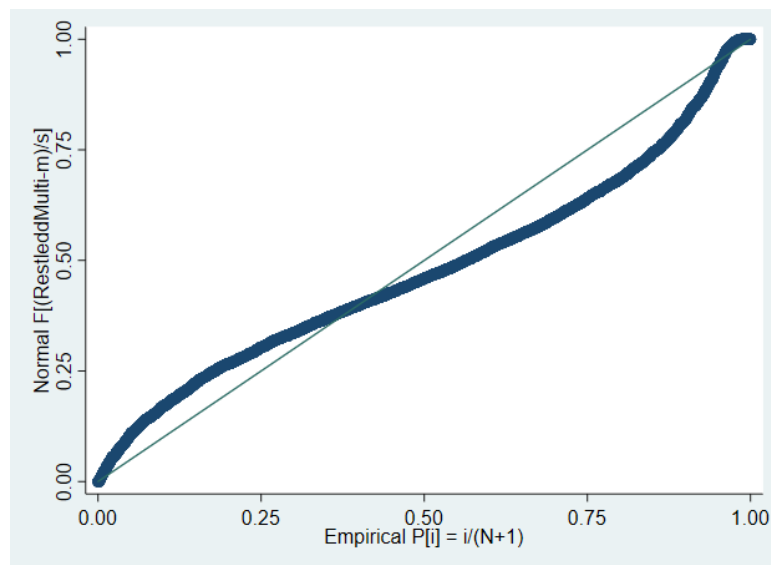
Model	7.0491e+15	21	3.3567e+14	F(21, 5291)	=	521.44
Residual	3.4060e+15	5,291	6.4374e+11	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.6742
				Adj R-squared	=	0.6729
Total	1.0455e+16	5,312	1.9682e+12	Root MSE	=	8.0e+05

Dersom vi ser på P-verdien i tabellen, ønsker vi at verdien skal være mindre enn 0,05 for å kunne forklare påvirkningen med 95% sannsynlighet. I denne regresjonsanalysen ser vi at det kun er variabelen *tomtenebolig* som ikke er signifikant på et 5% forklaringsnivå. Alle de andre variablene er signifikante, og vi kan derfor konkludere med 95% sikkerhet at variablene har en betydning for eiendomsprisen.

Forklaringsgraden (R^2) er på 0,6742 og viser oss at de uavhengige variablene forklarer 67,42% av variasjonen i den avhengige variabelen *solgtfor*. Det vil si at 32,58 av variasjonen forklares av restleddet ϵ .

$$P = 1819292 + 21412,44 * \text{boa} - 11565,31 * \text{boligalder} + \epsilon$$

Ut fra analysen vil vår basisbolig ha en forventet salgpris på 1 819 292 kroner, ha en størrelse på 0 kvadratmeter og ha en boligalder på 0 år. Videre i regresjonen ser vi at koeffisienten til *boa* fortsatt er positiv, men endret. Variabelen *boligalder* vil redusere den forventede salgsprisen med 11 565 kroner per år. Koeffisientene for hver bydel forklarer hvor mye den forventende salgsprisen vil endres som følge av at boligen ligger i en annen bydel enn Kvadraturen/Eg. Her ser vi tydelig at Lund er den eneste bydelen som har en positiv koeffisient.



Figur 8.2: Normalskråplott til den multiple lineære regresjonsanalysen

At normalskråplottet ikke ligger helt langs den rette linjen, tilsier at restleddet ikke er helt normalfordelt. Ut fra figuren kan vi se at residuaene ligger mer under enn over den rette linjen, og at skjæringspunktet er på ca. 0,35 i stedet for på den ønskelige 0,5. Dette er ikke en god normalfordeling av restleddet.

8.1.4 Semilogaritmisk regresjonsanalyse – Eiendomsverdi datasettet

I tabell X ser vi resultatene vi fikk ved å gjennomføre en semilogaritmiske regresjonsanalyse. Vi har valgt å inkludere alle variablene, utenom avstand. Det er brukt samme basisbolig som ved tidligere regresjoner. Derfor er variablene *selveier*, *enebolig* og *kvadraturen_eg*, ikke tatt med, da de representerer basisboligen.

Tabell 8.6: Semilogaritmisk regresjonsanalyse – Eiendomsverdi datasettet

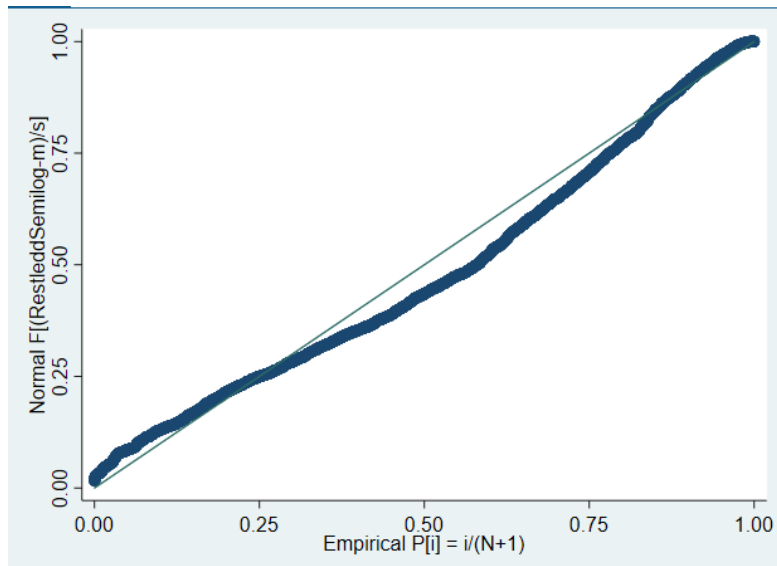
Source	SS	df	MS	Number of obs	=	5,313
Model	706.750231	21	33.6547729	F(21, 5291)	=	632.23
Residual	281.647758	5,291	.053231479	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.7150
				Adj R-squared	=	0.7139
Total	988.397989	5,312	.186068898	Root MSE	=	.23072

ln_solgtfor	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
boa	.006242	.0000972	64.19	0.000	.0060513 .0064326
boligalder	-.0035824	.000141	-25.41	0.000	-.0038587 -.0033061
borettslag	-.1261508	.0084141	-14.99	0.000	-.1426459 -.1096558
aksje	-.0183918	.0297646	-0.62	0.537	-.0767427 .0399592
leilighet	-.0214274	.0136377	-1.57	0.116	-.0481629 .0053081
rekkehus	-.0470216	.0128381	-3.66	0.000	-.0721897 -.0218536
tomannsbolig	-.0137066	.0132727	-1.03	0.302	-.0397266 .0123134
flekkerøy	-.2803312	.0291145	-9.63	0.000	-.3374075 -.2232548
vaagsbygd	-.3164901	.0120698	-26.22	0.000	-.3401519 -.2928282
slettheia	-.4552135	.0183183	-24.85	0.000	-.491125 -.419302
hellemyr	-.4186335	.0184042	-22.75	0.000	-.4547133 -.3825536
tinnheia	-.268488	.017893	-15.01	0.000	-.3035656 -.2334103
grim	-.1807076	.0153465	-11.78	0.000	-.210793 -.1506222
lund	.0676009	.011575	5.84	0.000	.0449091 .0902926
gimlekollen	-.1470207	.0178871	-8.22	0.000	-.1820867 -.1119546
strai	-.3919717	.0314841	-12.45	0.000	-.4536935 -.3302498
mosby	-.5815134	.0256279	-22.69	0.000	-.6317546 -.5312721
justvik	-.2691233	.0178526	-15.07	0.000	-.3041217 -.2341248
haanes	-.2285891	.017345	-13.18	0.000	-.2625924 -.1945857
randesund	-.2395037	.0141256	-16.96	0.000	-.2671957 -.2118117
tomtenebolig	6.88e-07	8.50e-07	0.81	0.418	-9.78e-07 2.35e-06
_cons	14.49949	.0215632	672.42	0.000	14.45722 14.54176

Vi benytter oss av samme signifikansnivå som tidligere og vi ser at variablene *aksje*, *rekkehus*, *leilighet*, *tomannsbolig* og *tomtenebolig* ikke er signifikante på et 5% signifikansnivå. Dette betyr at alle de andre variablene er signifikante med 95% sikkerhet. De signifikante variablene har i kolonnen $P > |t|$ verdier under 0,05.

Koeffisienten til *boa* tilsier at per økt kvadratmeter i boareal vil prisen på boligen øke med 0,62%. Vi ser at det kun er bydelen Lund som har en positiv koeffisient. De andre bydelene har negative koeffisienter i forhold til Kvadraturen/Eg.

Analysen viser at forklaringsgraden (R^2) økte fra den multiple regresjonsanalysen 67,42% til 71,50%. Forklaringsgraden alene forklarer ikke at en modell passer bedre enn en annen, da modellene har ulike forutsetninger.



Figur 8.3: Normalskråplottet til den semilogaritmiske regresjonen

Figur 8.3 viser normalskråplottet til den semilogaritmiske regresjonen. Vi ser at residualene fortsatt ikke er perfekt normalfordelt, men avstanden til linjen er kortere enn i den multiplere lineære modellen. Vi observerer også at skjæringspunktet fortsatt ikke ligger på 0,5 som ønsket. Det er nå færre av residualene som ligger under linjen tidligere.

8.1.5 Dobbellogaritmisk regresjonsanalyse – Eiendomsverdi datasettet

Ved gjennomføring av den dobbeltlogaritmisk regresjonsanalyse ble flertallet av de uavhengige variablene «omitted» på grunn av kollinearitet. Flere av bydelsdummyene ble fjernet, da mistet vi hovedhensikten med analysen. Derfor vil vi ikke benytte oss av den dobbellogaritmiske regresjonen i analysen i eiendomsverdi datasettet. Den dobbellogaritmiske regresjonsanalysen hadde også lavere forklaringsgrad enn den semilogaritmiske regresjonsanalysen.

8.2 Spørreundersøkelse datasettet

8.2.1 Dobbellogaritmisk regresjonsanalyse - Leiepris

Ved regresjonsanalysene på spørreundersøkelse datasettet utførte vi samme utprøvning som vist ovenfor. Dette datasettet består i hovedsak av dummyvariabler, på grunn av lukkede spørsmål i spørreundersøkelsen. Dette gjør de logaritmiske regresjonsanalysene mindre relevante for datasettet, da det kun er de uavhengige variablene *ant*, *leie* og *avstand* som består av tallverdier.

Allikevel gir en dobbellogaritmisk regresjonsanalyse best forklaringsgrad (R^2) og best normalfordeling. Vi ser også i denne analysen at forutsetningene for en lineær regresjon ikke er til stede ved en multippel lineær regresjonsanalyse. Derfor vil vi benytte oss av en dobbellogaritmisk regresjonsanalyse for dette datasettet. Variabelen *avstand* er som i datasettet fra eiendomsverdi ikke tatt med i analysen grunnet multikollinearitet.

I regresjonsanalysene har vi trukket ut *leilighet*, *priv*, *kvadraturen_eg*, *toår* og *deltid*. Dette vil si at basis leieforholdet, består av en leilighet i Kvadraturen/Eg, utleid av en privat aktør.

Leietageren er en student som har studert 1-2 år på Universitetet og jobber deltid.

Tabell 8.7: Dobbellogaritmisk regresjon - Leiepris

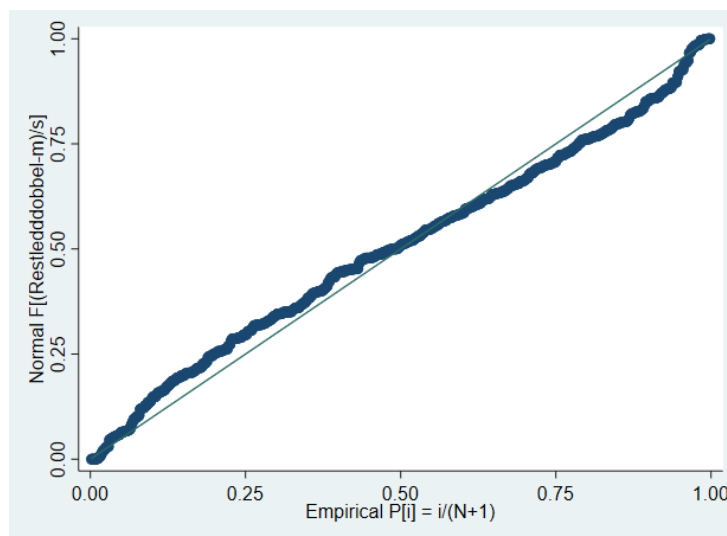
Source	SS	df	MS	Number of obs	=	484
Model	4.12923078	24	.172051282	F(24, 459)	=	3.25
Residual	24.3189117	459	.052982378	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.1451
				Adj R-squared	=	0.1005
Total	28.4481425	483	.058898846	Root MSE	=	.23018

ln_leie	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
ln_ant	-.1068972	.0203068	-5.26	0.000	-.146803 -.0669914
fireår	-.1113625	.0478015	-2.33	0.020	-.2052995 -.0174255
seksår	-.0003699	.0241078	-0.02	0.988	-.0477454 .0470055
bila	-.0140672	.0272708	-0.52	0.606	-.0676582 .0395238
KRS	.0941359	.0420136	2.24	0.026	.011573 .1766988
agder	-.0217307	.0292185	-0.74	0.457	-.0791494 .035688
hellemyr	-.1464703	.2352487	-0.62	0.534	-.6087682 .3158276
grim	-.1763554	.06252	-2.82	0.005	-.2992163 -.0534945
strai	-.5424647	.1700216	-3.19	0.002	-.876582 -.2083475
mosby	-.217343	.2352129	-0.92	0.356	-.6795707 .2448847
vaagsbygd	.0084659	.0787437	0.11	0.914	-.1462769 .1632088
flekkerøy	.2399208	.234632	1.02	0.307	-.2211652 .7010069
slettheia	.1058693	.1075022	0.98	0.325	-.1053883 .3171268
tinnheia	-.165089	.136196	-1.21	0.226	-.432734 .102556
lund	-.0188424	.0289935	-0.65	0.516	-.0758188 .038134
gimlekollen	-.0648776	.0505836	-1.28	0.200	-.1642817 .0345265
justvik	.0155706	.0845952	0.18	0.854	-.1506712 .1818124
haanes	-.2950813	.1371334	-2.15	0.032	-.5645684 -.0255941
randesund	-.1001709	.0781682	-1.28	0.201	-.2537828 .0534411
SIA	-.0953975	.0301394	-3.17	0.002	-.1546259 -.0361691
prof	.0517015	.0393418	1.31	0.189	-.0256109 .1290138
enebolig	.0030583	.0285782	0.11	0.915	-.053102 .0592185
rekkehus	-.0237599	.0432603	-0.55	0.583	-.1087728 .061253
ikkejobbe	.0167239	.0223118	0.75	0.454	-.027122 .0605698
_cons	8.545068	.0593369	144.01	0.000	8.428462 8.661674

Ved å se på tabellen kan vi observere at forklaringsgraden (R^2) er 0,1451 som vil tilsi at 14,51% av leieprisen kan forklares av de uavhengige variablene i regresjonen. Dette tallet er mye lavere enn regresjonsanalysen i eiendomsverdi datasettet. Dette har sin naturlige forklaring ved at vi har færre observasjoner og verdivariabler. Det er også en mulighet for mer feildata fra svarene i spørreundersøkelsen, sammenlignet med et nasjonalt omsetningsregister. Tabellen viser også at det er færre variabler som er signifikante på et 0,05 signifikantnivå. Da det kun er variablene *ln_ant*, *fireår*, *KRS*, *grim*, *strai*, *haanes* og *SIA* som er signifikante.

Tabell 4.2 viser at 68% av studentene bor i Kvadraturen/Eg eller på Lund. Det vil derfor være færre observasjoner i de andre bydelene. Det er få studenter som leier bolig utenfor Kvadraturen/Eg og Lund, dette forklarer det lave antallet observasjoner i andre bydeler.

Vi har også foretatt en VIF-test på dette datasettet for å undersøke multikollinearitet. Igjen måtte vi fjerne avstandsvariabelen. Uten denne variabelen var ingen av variablene er over grenseverdien på 10. Gjennomsnittsverdien på variablene i VIF-testen er på 1,18. Det er da ingen bevis på multikollinearitet og vi kan beholde de valgte variabler.



Figur 8.4: Normalskråplott - Leiepris

Figur 8.4 viser normalskråplottet til en dobbellogaritmisk regresjon fra spørreundersøkelse datasettet. Residuaene er ikke helt perfekt normalfordelt, men vi kan se at avstandene inn til normalfordelingen ikke er særlig store. Figuren viser at residuaene ligger litt mer over enn under den normalfordelte linjen. Vi observerer også at skjæringspunktet ikke treffer nøyaktig på 0,5, men er svært nære.

8.2.2 Semilogaritmisk regresjonsanalyse – Effektiv leieinntekt

Ved en semilogaritmisk regresjonsanalyse med effektiv leieinntekt som den avhengige variabelen, vi har utelatt variablene *ant*, *kostnad* og *inntekt*. Dette for å unngå multikollinearitet, da den avhengige variabelen er generert ut i fra disse variablene. De resterende uavhengige variablene er inkludert i analysen. I tillegg er den samme basisboligen brukt, slik som i de tidligere analysene.

Tabell 8.8: Semilogaritmisk regresjonsanalyse - Effektiv leieinntekt

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	484
Model	37.9621746	23	1.65052933	F(23, 460)	=	5.08
Residual	149.3761	460	.324730652	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.2026
				Adj R-squared	=	0.1628
Total	187.338274	483	.387863922	Root MSE	=	.56985

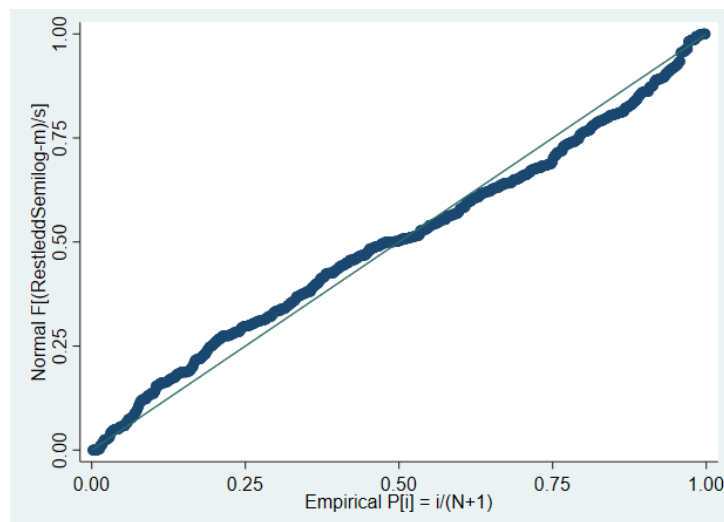
ln_effinnt~t	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
fireår	-.1613388	.118335	-1.36	0.173	-.3938829 .0712054
seksår	-.0460458	.0596481	-0.77	0.441	-.1632623 .0711706
bila	.1260342	.0671088	1.88	0.061	-.0058437 .2579121
KRS	.0808845	.1039934	0.78	0.437	-.1234765 .2852455
agder	-.129109	.0722215	-1.79	0.074	-.2710339 .0128159
hellemyr	-.2984615	.5822385	-0.51	0.608	-1.442638 .8457155
grim	-.2727755	.1547406	-1.76	0.079	-.5768616 .0313105
strai	-1.421315	.4205257	-3.38	0.001	-2.247705 -.5949255
mosby	-.0082386	.5822073	-0.01	0.989	-1.152354 1.135877
vaagsbygd	-.1028409	.1949086	-0.53	0.598	-.4858624 .2801806
flekkerøy	.1390188	.5807906	0.24	0.811	-1.002313 1.280351
slettheia	-.4626232	.2644535	-1.75	0.081	-.9823098 .0570634
tinnheia	-.1893355	.3371511	-0.56	0.575	-.8518828 .4732117
lund	.0776914	.0716033	1.09	0.278	-.0630187 .2184016
gimlekollen	-.2217948	.1250179	-1.77	0.077	-.4674717 .0238821
justvik	-.3132605	.2086574	-1.50	0.134	-.7233004 .0967794
haanes	-.0826701	.3393754	-0.24	0.808	-.7495884 .5842482
randesund	-.1167258	.1935201	-0.60	0.547	-.4970187 .2635671
SIA	-.417992	.0734956	-5.69	0.000	-.5624207 -.2735633
prof	.3837011	.0957365	4.01	0.000	.195566 .5718361
enebolig	.1760602	.0702072	2.51	0.012	.0380936 .3140268
rekkehus	.0483664	.1070175	0.45	0.652	-.1619373 .2586701
ikkejobbe	.0221868	.0552341	0.40	0.688	-.0863557 .1307292
_cons	8.972277	.1436556	62.46	0.000	8.689974 9.254579

Analysen har en forklaringsgrad (R^2) på 0,2026 som vil tilsi 20,26% av den effektive leieinntekten blir forklart av de uavhengige variablene. Dette gir oss en høyere forklaringsgrad enn i regresjonene der vi benyttet leiepris som avhengig variabel.

Vi vil også i denne regresjonsanalysen benytte oss av et signifikansnivå på 5%. I analysen er det kun fire uavhengige variabler som er signifikante. Disse variablene er *strai*, *SIA*, *prof* og *enebolig*. Strai er den eneste bydeldummyen som vi får en signifikant forskjell i effektiv leieinntekt, sammenliknet med Kvadraturen/Eg. Analysen viser at Strai sin effektive

leieinntekt er 142% lavere enn i Kvadraturen/Eg. Koeffisienten til dummyvariablene for aktørene viser at SiA har 41,8% lavere effektiv leieinntekt, og at profesjonelle aktører har 38,4% høyere effektiv leieinntekt enn de private aktørene. Vi ser også at variabelen *enebolig* også har en signifikant positiv koeffisient på effektiv leiepris.

Ved foretar her også VIF-test for å undersøke mulig multikollinearitet. Ser vi at ingen av variablene er over grenseverdien på 10 og gjennomsnittsverdien på variablene i VIF-testen er på 1,19



Figur 8.5: Normalskråplott – Effektiv leieinntekt

Normalskråplottet viser at residualene er tilnærmet normalfordelt. Residualene er litt mer over enn under linjen. Skjæringspunktet er tilnærmet lik 0,5.

8.3 Valg av modell

Ut i fra regresjonsanalysene som vist ovenfor, vil vi på bakgrunn av forklaringskraften og normalskråplottet til de ulike modellene velge den semilogaritmiske modellen for eiendomsverdi datasettet. Forklaringsgraden var lav på alle modellene brukt på spørreundersøkelse datasettet, vi fikk det beste resultatet ved å benytte en dobbellogaritmisk regresjonsanalyse med leieprisen som avhengig variabel. For analysen med effektiv leieinntekt som avhengig variabel ble det benyttet en semilogaritmisk regresjonsanalyse. De multiple lineære regresjonsanalysene oppnådde ikke forutsetningene for lineære regresjoner. Derfor vil vi benytte oss av de semilogaritmiske og dobbellogaritmiske regresjonsanalyser for å teste om hypotesene kan bekreftes eller forkastes.

8.4 Testing av hypoteser

I kapittel 3 utledet vi hypoteser på bakgrunn av teorien som er lagt til grunn i oppgaven. Ved hjelp av semilogaritmisk og dobbellogaritmiske regresjonsmodeller vil vi teste hypotesene opp mot datasettene for eiendomsverdi og spørreundersøkelsen.

I regresjonsanalysene har vi benyttet oss av et signifikansnivå på 5%. Dette betyr at om nullhypotesen forkastes, er det med 95% sannsynlighet. Det vil da være 5% sannsynlighet for at nullhypotesen forkastes feilaktig.

Hypotese 1 – Prisforskjeller mellom bydelene samsvarer med etterspørselen i studentleiemarkedet

For å kunne bekrefte den første hypotesen må vi først ha tilgang på empirisk data på hvor studentene har bosatt seg. Videre må vi undersøke om det er en signifikant forskjell i omsetningspris i de ulike bydelene. Deretter må vi undersøke om prisforskjellene i bydelene samsvarer med der majoriteten av studentene.

H_0 – Det er ikke høyere eiendomspriser i bydelene der majoriteten av studentene er bosatt

H_1 – Det er høyere eiendomspriser i bydelene der majoriteten av studentene er bosatt

Som fremvist av tabell 4.2, ser vi at flertallet av studentene bor i bydelen Lund. Bydelen Kvadraturen/Eg skiller seg også ut med et høyt antall semesterregistrerte postnummer. Tabellen viser at hele 68% av studentene bor i bydelene Kvadraturen/Eg og Lund, dette utgjør majoriteten av studentene.

Ut i fra den semilogaritmiske regresjonsanalysen til eiendomsverdi datasettet ble alle bydelsdummyene signifikante. Koeffisientene varierer fra bydel til bydel, noe som bekrefter at det prisforskjeller i bydelene. Den eneste variabelen som har en positiv koeffisient i forhold til Kvadraturen/Eg er bydelen Lund. Denne bydelen har en koeffisient som tilsier at omsetningsprisen skal øke med 6,7%. De resterende bydelene har negative koeffisienter, og vil derfor ha en forventet redusert salgpris i forhold til bydelen Kvadraturen/Eg.

Vi ser tydelig at i bydelene der majoritetene bor, er det en høyere forventet eiendomspris.

Vi kan på bakgrunn av dette forkaste H_0

Hypotese 2 – Høy etterspørsel på leiemarkedet i bydelene vil føre til høyere leiepriser

I denne hypotesen skal vi undersøke om høy etterspørsel på leiemarkedet fører til signifikant høyere leiepris.

H_0 – Det det er ikke høyere leiepris i bydelene der majoriteten av studentene bor

H_1 – Det er høyere leiepris i bydelene der majoriteten av studentene bor

Som i hypotese 1 er grunnlaget for hvor majoriteten av studentene bor, vist i tabell 4.2. Tabellen viser at 68% av studentene er bosatt i bydelene Kvadraturen/Eg og Lund. Ut ifra den dobbellogaritmiske regresjonsanalysen utført med spørreundersøkelse datasettet. Viser resultatene at det kun er signifikante forskjeller i leieprisen i bydelsdummyene Grim, Strai og Haanes.

Ingen av bydelsdummyene får en positiv koeffisient i forhold til Kvadraturen/Eg.

Koeffisienten til Strai tilsvarer at leieprisen skal være 54,24% lavere enn Kvadraturen/Eg.

Dersom vi ser nærmere på resultatene ser vi at bydelsdummyen Strai kun har to observasjoner. Derfor vil hele koeffisienten for bydelen avhenge av disse to respondentene sine leiepriser. Koeffisienten til bydelen Grim tilsier at leieprisene skal være 17,63% lavere enn i Kvadraturen/Eg. Resultatene vi ser at det er flere observasjoner i denne bydelen, derfor kan dette resultatet benyttes. Vi ser noen forskjeller i leieprisene, men finner kun relevant og signifikant leie prisforskjell i bydelen Grim.

I den dobbellogaritmiske regresjonsanalysen får vi for få signifikante bydelsdummyer til å kunne forkaste H_0 . Resultatene tilsier at det ikke er signifikant forskjeller i leieprisen mellom bydelene.

Vi kan på bakgrunn av dette ikke forkaste H_0 .

Hypotese 3 – Effektiv leieinntekt for de ulike utleieaktørene

I denne hypotesen har vi utleieaktørene sitt perspektiv. Vi tar for oss en estimert leieinntekt for de ulike aktørene. Vi vil undersøke om utleieaktørene har ulik effektiv leieinntekt. Den effektive leieinntekten vil kunne indikere inntjeningen til aktørene.

H_0 – Det er ingen forskjeller mellom effektiv leieinntekt og utleieaktør

H_1 – Det er forskjeller mellom effektiv leieinntekt og utleieaktør

Ut i fra den semilogaritmiske regresjonsanalysen vist i tabell X, får vi signifikant forskjell i effektiv leieinntekt for de ulike aktørene. Koeffisienten til de profesjonelle aktørene tilsier at deres effektive leieinntekt er 38% høyere enn de private aktørene. Videre viser regresjonen at SiA har en negativ koeffisient, som tilsier 42% lavere effektiv leieinntekt enn de private aktørene. Dette viser signifikante forskjeller i effektiv leieinntekt mellom utleieaktørene.

Vi kan på bakgrunn av disse resultatene forkaste H_0

9 Drøfting

I dette kapittelet skal vi drøfte resultatene fra hypotesetestingen. Vi vil se på ulike sammenhenger i hypotesene og forsøke å forklare studentene sin påvirkning på eiendomsmarkedet.

Hypotese 1 – Prisforskjeller mellom bydelene samsvarer med etterspørselen i studentleiemarkedet

I den semilogaritmiske regresjonsanalysen har vi også korrigert prisforskjellene i bydelen i henhold til boligareal, boligtype og boligalder. Koeffisienten til bydelene er derfor ikke påvirket av de nevnte variablene. På den andre siden kan det være andre attributter ved boligene som påvirker omsetningsprisen, som ikke er inkludert i regresjonsanalysen. Dette kan for eksempel være mulighet for utleie, garasje eller solforhold. Ut i fra teorien vet vi at de valgte variablene har stor påvirkning på omsetningsprisen (Osland, 2001). Dette gjør at prisforskjellene mellom bydelene i regresjonen hovedsakelig omhandler beliggenhetsattributtene til bydelene.

Regresjonsanalysen viser oss at det er signifikante forskjeller i eiendomsprisene mellom bydelene. Det kommer også helt tydelig frem at majoriteten av studentene bor i de bydelene med høyest forventet eiendomspris. På den andre siden er det mange faktorer som gjør en bydel attraktiv og påvirker eiendomsprisene. Kvadraturen er sentrum av i Kristiansand, og Lund er en svært sentrumsnær bydel. Begge bydelene ligger også innenfor bomringen. Dette er eksempler på egenskaper som påvirker prisnivået i bydelene. Videre vet vi at begge bydelene er populære og har et godt rykte. De sosioøkonomiske faktorer har også stor påvirkning på bydelenes attraktivitet. Dette er faktorer som vi ikke har tatt med i regresjonen, men er faktorer som har en påvirkning på omsetningsprisen. Vi kan derfor ikke si at det kun er studentenes tilstedeværelse i Kvadraturen/Eg og Lund som fører til høyere eiendomspriser i bydelene. Studentenes etterspørsel på eie og leiemarkedet vil kunne være en av mange bydelseffekter som gjør Kvadraturen/Eg og Lund attraktive.

Hypotese 2 – Det er høyere leiepris i bydelene der majoriteten av studentene bor

Regresjonen tilsier at det ikke er noen signifikante forskjeller i leieprisen mellom bydelene i Kristiansand. Dersom vi ser nærmere på resultatene, ser vi at det er svært få observasjoner i bydelene utenom, Kvadraturen/Eg og Lund. Den lave andel respondenter i bydelene

samsvarer med tabell 4.2, som viser at 68% av studentene er bosatt i bydelene Kvadraturen/Eg og Lund. Dette tilsier at de resterende 32% av studentene er fordelt på de 12 andre bydelene. Derfor vil vi ha færre observasjonen for de øvrige bydelene og mulig større eller mindre variasjonen i leieprisen. Datasettet vil derfor ha få observasjoner som representerer leieprisen i de øvrige bydelene. Dette gjør regresjonsanalysen svakere, da vi har færre observasjoner og større mulighet for variasjon.

Av de signifikante bydelene kan vi trekke frem bydelen Grim, der koeffisienten tilsier en reduksjon på 17% i leieprisen. Grim er en av de få bydelene utenom Kvadraturen og Lund som har godt med observasjoner. Standardavviket for bydelsdummyen tilsier allikevel ca. 6%. Dette er et relativt stort standardavvik i forhold til koeffisienten, noe som tilsier stor variasjon i leieprisene i bydelen. Vi ser derfor at det er en forskjell i forventet leiepris på Grim i forhold til Kvadraturen/Eg. En 17% reduksjon i leieprisen vil tilsa at leieprisen reduseres med 788 kroner, men vi må også ta hensyn til standardavviket.

Vi fikk også en signifikant forskjell i leieprisen i bydelene Strai og Haanes, her ser vi at bydelene kun har få observasjon. Dette vil tilsa at leieprisen i bydelene, alene blir forklart av to og tre respondenter. Derfor vil ikke kunne benytte oss av dette resultatet, grunnet for få observasjoner.

Regresjonsanalysen har en forklaringsgrad R^2 på 14,51%. Den lave forklaringsgraden tilsier at viktige variabler som er avgjørende for leieprisen ikke er inkludert i regresjonsanalysen. Dette kan være attributter vedrørende boligen, som standard, størrelse på rom og hage. På den andre siden burde vi kunne klare å bevise leieprisforskjellene mellom bydelene ut ifra datasettet. Analysen viser svært få signifikante forskjeller i leiepris mellom bydelene. Dette indikerer at leieprisene varierer i hele Kristiansand, men vi finner ingen signifikante forskjeller mellom bydelene. Dette forteller oss at leieprisene varierer innad i hver enkelt bydel.

I henhold til tabell 4.2, ser vi at majoriteten av studentene bor i bydelene Kvadraturene/Eg og Lund. Figur 5.4 viser at 71% av studentene leier bolig. Dette vil tilsa at etterspørselen på studentleiemarkedet er høy i disse bydelene. På bakgrunn av at vi ikke finner noen signifikante forskjeller i leieprisene mellom bydelene i Kristiansand, ser vi at etterspørselen er møtt. Ut ifra hvor SiA har plassert sine studentboliger på Lund og i Kvadraturen, derfor er de med på å møte etterspørselen. SiA har i alt 977 boliger til utleie for studenter i disse bydelene. Dette vil derfor kunne være med på hindre oss fra å finne signifikante forskjeller leieprisene.

Da SiA står for en stor del av tilbudssiden og har lavest gjennomsnittlig leiepris av utleieaktørene.

Hypotese 3 – Det er sammenheng mellom effektiv leieinntekt og aktør

Regresjonsanalysen viser signifikant at profesjonelle og private aktører har høyere effektiv leieinntekt enn offentlige aktører (SiA). Koeffisienten til de profesjonelle aktørene tilsier at de har 38% høyere effektiv leieinntekt enn de private aktørene. SiA har på den andre siden 42% lavere effektiv leieinntekt enn de private aktørene. Dersom vi ser dette i sammenheng med hypotese 2, der vi ikke finner noen signifikante forskjeller i leieprisene mellom. Tilsier dette at det ikke kun er leieprisen som påvirker den effektive leieinntekten.

Andre variabler i regresjonsanalysen, som kan være med å påvirke den effektive leieinntekten er antall leietakere per utleiebolig, og hva som er inkludert i leieprisen. Resultatene viser derfor at profesjonelle aktører har høyere leiepris, flere leietagere per bolig og har mindre inkludert i husleien. Dette samsvarer også med at den uavhengige variabelen *enebolig* er signifikant og har en positiv koeffisient på den effektive leieinntekt. I eneboliger vil det sannsynligvis være mulighet for flere leietagere enn i en leilighet. Eneboliger er ofte større, har flere rom og er over flere etasjer. Koeffisienten til enebolig tilsier en økning på 17,6% i effektiv leieinntekt i forhold til leiligheter.

Dersom vi ser nærmere på analysen, ser vi at alle aktørene i hovedsak leier ut boliger i bydelene Kvadraturen/Eg og Lund. Dette samsvarer med etterspørselen i studentleiemarkedet i Kristiansand, i henhold til tabell 4.2. Tilbudet på utleiemarkedet er derfor godt representert i disse bydelene. Denne sammenhengen påvirker til at leieprisene er relativt like i bydelene. Dette på grunn av at etterspørselen på å leie bolig i bydelene Kvadraturen/Eg og Lund blir møtt av tilbudet. På den andre siden viser regresjonsanalysen på eiendomsverdidatasettet at boligene har høyere omsetningspris i disse bydelene. Derfor vil private og profesjonelle aktører kreve høyere inntjening i disse bydelene, for å forsvare sin investering. SiA som offentlig aktør har ikke samme behov for avkastning. SiA skal dekke sine kostnader, og overskuddet skal gå til å utvide tilbudet for studentene. Vi ser at SiA har muligheten til å dekke 34% av den kartlagte etterspørselen i bydelene Kvadraturen/Eg og Lund med lavere leiepris og mer inkludert.

Hva som er inkludert i leieprisen er også svært relevant for den effektive leieinntekten til utleier. Vi ser at SiA har strøm og internett inkludert på alle boliger, dette vil også være på å øke inntjeningsforskjellene mellom utleieaktørene. Private og profesjonelle aktører har hovedsakelig ikke strøm inkludert. Dette kan forklares av at det er en stor kostnad som kan variere mye. Vi ser derfor en tydelig sammenheng mellom effektiv leieinntekt og de ulike aktørene.

10 Konklusjon

Problemstilling vår er «Hvilken påvirkning har studentene ved Universitet i Agder på eiendomsprisene i Kristiansand?»

For å undersøke oppgaven sin problemstilling trengte vi informasjon om studentene sin bosituasjon i Kristiansand. Derfor har en stor del av oppgaven omhandlet å kartlegge studentene sin bosituasjon. Resultatet fra spørreundersøkelsen viser at 71% av studenten leier bolig. Derfor er studentene sin påvirkning på eiendomsmarkedet størst gjennom leiemarkedet. Resultatene viser at ca. 10% av studentene har kjøpt bolig i Kristiansand. Derfor fokuserte vi hovedsakelig på påvirkningen gjennom leiemarkedet i oppgaven. Resultatene i analysen viste ingen signifikante forskjeller i leiepris mellom bydelene. Dette tilsier at leieprisene i Kristiansand har for stor variasjon til å finne signifikante forskjeller. Gjennomsnittsleien i bydelene er allikevel relativt like, selv med stor variasjon innad i bydelene. Allikevel viser resultatene at etterspørselen på leiemarkedet er desidert størst i bydelene Kvadraturen/Eg og Lund. De relativt like leieprisene tilsier at etterspørselen på leiemarkedet blir møtt. Resultatene viser at 34% av etterspørselen i leiemarkedet i disse bydelene kan tilbys av SiA. Vi vet at tilbudssiden vil være med på å påvirke etterspørselen. Allikevel ser vi at disse bydelene ville vært desidert mest etterspurt selv uten SiA sine boliger. SiA er den aktøren med lavest snittleiepris og har mest inkludert i leieavtalen. SiA vil derfor være med på å utjevne de eventuelle leieprisforskjellene mellom bydelene.

Resultatene i analysen viser at det er signifikante forskjeller i eiendomsprisene mellom alle bydelene i Kristiansand. I bydelene der det er høyest forventet eiendomspris bor også majoriteten av studentene. Hele 68% av studentene er bosatt i Kvadraturen/Eg og Lund. Dette tilsier en betydelig høyere etterspørsel på studentleiemarkedet i disse bydelene. Derfor vil den høye etterspørselen påvirke eiendomsprisene i bydelene Kvadraturen/Eg og Lund. Allikevel er det mange andre faktorer som påvirker eiendomsprisene mellom bydelene. Vi kan derfor ikke konkludere med at det kun er etterspørselen i leiemarkedet som fører til prisforskjellene, men at det har en viss påvirkning.

For å få mer informasjon om hele leiemarkedet, valgte vi å undersøke den effektive leieinntekten til de ulike utleieaktørene. Resultatene viser at det er en signifikant forskjell i effektiv leieinntekt mellom de ulike utleieaktørene. De private og profesjonelle aktørene har en vesentlig høyere inntjening enn SiA. Analysen viser at det er antall beboer og hva som er inkludert i leieforholdet som hovedsakelig påvirker inntjeningen. SiA er en offentlig aktør og

skal benytte sitt overskudd til å forbedre tilbudet til studentene i Agder. De har i tillegg strøm og internett inkludert på alle sine boliger. Private og profesjonelle aktører krever høyere inntjening for å forsvare sine investeringer. Resultatene viser at SiA bidrar til å utjevne forskjellene i leieprisene mellom bydelene.

På bakgrunn av resultatene i oppgaven kan vi konkludere med at studentene både gjennom boligkjøp og leiemarkedet har en minimal påvirkning på eiendomsprisene i Kristiansand. Det er mange boliger tilgjengelig på leiemarkedet, og dette fører til at leieprisene holdes relativt like mellom bydelene. Allikevel samsvarer leieprisene med eiendomsprisene i Kristiansand. Med signifikant høyere leiepriser i de mest etterspurte bydelene, ville vi kunne påvise en større påvirkning fra studentleiemarkedet til eiendomsmarkedet. Allikevel er det attraktivt og gunstig å investere på utleiemarkedet i noen bydeler. Etterspørselen på leiemarkedet er sentralisert til Kvadraturen/Eg og Lund. Selv om snittleieprisene er relativt like, vil det i disse bydelene være lettest å få leid ut boligen og få mest inntjening. Derfor vil studenten sin etterspørsel på leiemarkedet være med på å påvirke til høyere eiendomspriser i disse bydelene. Allikevel er det vanskelig å påvise studentene sin konkrete påvirkningskraft på eiendomsprisene. Konklusjonen for oppgaven vil derfor bli at studentene har en liten påvirkning på eiendomsprisene i Kristiansand.

11 Kritiske vurderinger og forslag til videreføring av oppgaven

På grunn av begrenset tid og ressurser, var vi avhengig av å gjøre avgrensinger i oppgaven. Derfor er det temaer i oppgaven som ikke er analysert, som det kunne vært interessant å se nærmere på.

I oppgaven benyttet vi et utvalg fra eiendomsverdi bestående av omsetninger de siste tre årene. Ved å øke tidsperioden, ville vi fått et større utvalg. Dette hadde hjulpet oss med å finne flere signifikante forskjeller. Eiendomsverdi datasettet ga oss kun et begrenset antall attributter, ut ifra hva som blir registrert under tinglysning. Ved å benytte en annen datainnsamling, kunne vi innhentet informasjon om andre interessant attributter. Et større tidsintervall og utvalg ville også tatt med flere variasjoner i markedet som for eksempel store nybyggsprosjekter.

I forhold til vår problemstilling ville det vært svært spennende å se på antall sekundærbolig og godkjente utleiedeler i eiendomsmarkedet. Dette kunne vært med på styrke funnene i vår oppgave. Videre kunne denne informasjonen hjulpet oss å bekrefte mer av påvirkningen studentene har på eiendomsmarkedet.

Spørreundersøkelsen kunne også fokusert mer på studentens boligattributter, slik at vi fikk et bedre innblikk i hva som påvirker studentenes leiepris. Ved mer informasjon om deres attributter kunne vi påvist hvilke attributter som signifikant utgjorde forskjellene i leieprisene. Kvadratmeter ser vi har en stor påvirkning på boligprisen, dette er representert gjennom antall personer i boligen i spørreundersøkelsen. Ved tallverdier på kvadratmeter kunne vi funnet påvirkningen i leieprisen per kvadratmeter. Oppgaven viser at det ikke er noen signifikante forskjeller i leiepris mellom bydelene. Derfor kunne vi fokusert mer på andre beliggenhetsattributter som avstand til Kvadraturen eller Universitetet. Vår avstandsvariabel til Universitet på postnummer måtte fjernes fra analysen grunnet multikollinearitet. Dette kunne vært gjort gjennom innhenting av adresser i stedet for postnummer.

En videreutvikling av oppgaven, kunne vært å se på hele leiemarkedet. Der kunne man undersøkt om studentleiemarkedet, skiller seg fra resten av leiemarkedet. Videre kunne det vært forsket på leiemarkedets sin påvirkning på eiendomsmarkedet i sin helhet.

12 Kilder

- A.H.Studenmund. (2006). *Using Econometrics: A Practical Guide* Pearson Education Limited.
- Bentsen, H. (2018) *Informasjon om SiA*.
- Bjørnland, H. C., & Thorsrud, L. A. (2015). Hva skjer når oljeprisen faller. *Samfunnsøkonomen*, 2, 22-29.
- DiPasquale, D., & Wheaton, W. C. (1994). Housing market dynamics and the future of housing prices. *Journal of urban economics*, 35(1), 1-27.
- Holden, S. (2009). [Finanskrisen-årsaker og mekanismer].
- Jacobsen, D. I. (2005). *Hvordan gjennomføre undersøkelser?*
- Kristiansand-Kommune. Retrieved 01.03.2018 <https://www.kristiansand.kommune.no/teknisk-og-eiendom/kart/#kristiansandskart>
- Kristiansand-Kommune. (2017a). Boliger. Retrieved 07.05.2018 <http://stat.kristiansand.kommune.no/portal/?locale=no#LandingPlace:r=3240526123625869387>
- Kristiansand-Kommune. (2017b). Statistikk. Retrieved 20.05.2018 <http://stat.kristiansand.kommune.no/portal/?locale=no>
- Kristiansand-Kommune. (2018). Folkemengde bydeler. Retrieved 15.05.2018 <http://stat.kristiansand.kommune.no/portal/?locale=no#LandingPlace:r=7004795970067644030>
- Krogsveen. (2018). Retrieved 02.03.2018 [https://krogsveen.no/Boligprisstatistikk/\(county\)/Aust-Agder+og+Vest-Agder/\(child_area\)/Kristiansand](https://krogsveen.no/Boligprisstatistikk/(county)/Aust-Agder+og+Vest-Agder/(child_area)/Kristiansand)
- Lanekassen. (2018a). Basisstøtte. Retrieved 01.02.2018 <https://www.lanekassen.no/nb-NO/Stipend-og-lan/Hoyere-utdanning/Hvor-mye-kan-du-fa/basisstotte/>
- Lanekassen. (2018b). Omgjøring av lån til stipend. Retrieved 01.03.2018 <https://www.lanekassen.no/nb-NO/Stipend-og-lan/Hoyere-utdanning/Omgjoring-av-lan-til-stipend/>
- Lanekassen. (2018c). Organisasjonen. Retrieved 01.03.2018 https://www.lanekassen.no/nb-NO/Om_Lanekassen/Organisasjonen/
- Norges-Bank. (2018). Styringsrenten. Retrieved 05.05.2018 <https://www.norges-bank.no/pengepolitikk/Styringsrenten/>
- NorgesBank. (2018). Endring i styringsrenten. Retrieved 15.05.2018 <https://www.norges-bank.no/pengepolitikk/Styringsrenten/Styringsrenten-Oversikt-over-rentemoter-og-endringer-i-styringsrenten-/>
- Nyekrsbom. (2018). Takster. Retrieved 29.05.2018 <http://www.nyekrsbom.no/takster>
- Osland, L. (2001). Den hedonistiske metoden og estimering av attributtpriser. from 02.04.2018 <https://www.samfunnsokonomene.no/wp-content/uploads/2010/01/01.-Osland-s.-1-22.pdf>
- Quigley. (1982). «Nonlinear Budget Constraints and Consumer Demand. 177-201.
- Regjeringen. (2016). Fastsetter ny boliglånsforskrift. Retrieved 05.05.2018 <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/fastsetter-ny-boliglansforskrift/id2523967/>

- Robertsen, K., & Theisen, T. (2011). The impact of financial arrangements and institutional form on housing prices. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 42(3), 371-392.
- Rosen, S. (1974). Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition. 34-55.
- SiA. (2018). Bolig. Retrieved 21.05.2018 <https://www.sia.no/Bolig/For-sokere>
- Skog, O.-J. (2004). *Å forklare sosiale fenomener: En regresjonsbasert tilnærming*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- SSB. (2017a). Familier og husholdninger. Retrieved 23.04.2018 <https://www.ssb.no/familie/>
- SSB. (2017b). Stort flertall eier boligen. Retrieved 23.04.2018 <https://www.ssb.no/bygg-bolig-og-eiendom/artikler-og-publikasjoner/stort-flertall-eier-boligen>
- Stock, J. H. W., Mark. W. (2012). *Introduction to Econometrics* (3 ed.): Pearson education limited.
- UiA. Om UiAs campuser. Retrieved 03.05.2018, from webredaksjonen@uia.no <https://www.uia.no/studietilbud/livet-rundt-studiene2/om-uias-campuser>
- Wilhelmsen, M. (2010). Korrelasjon og årsakssammenheng. Retrieved 30.4.2018 <https://www.matematikk.org/artikkel.html?tid=102106>
- Zikmund, W. G. (2003). *Business research methods*. Mason, Ohio Thomson/South.Western.

Masteroppgaver som er benyttet for inspirasjon og til problemløsning:

Andersen Finn Atle Berthling og Wist Marthe (2014) *Hvilke faktorer kan forklare boligprisforskjellene mellom bydelene i Kristiansand*. Masteroppgave ved Universitetet i Agder. Tilgjengelig:

<https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/219133/1BE-501%202014%20v%C3%A5r%20masteroppgave%20Marthe%20Wist%20og%20Finn%20Atle%20B.%20Andersen%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Johanssen, Børge Rogne (2010) *Etterspørselen etter egen bolig blant studentene på UiA i Kristiansand i dag*. Masteroppgave ved Universitetet i Agder. Tilgjengelig:

<https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/135572/B%C3%B8rge%20Rogne%20Johanssen.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Vedlegg

Vedlegg 1: Korrelasjonsmatrise - Eiendomsverdi datasettet

	leie	inntekt	ant	toår	fireår	seksår	bila	KKS	egder	annets-d	kvadrat-g	hellemyr	grim	strai	mosby	vaagab-d	flekke-y
leie	1.0000																
inntekt	0.0687	1.0000															
ant	-0.1971	0.9420	1.0000														
toår	-0.0015	0.0467	0.0544	1.0000													
fireår	-0.0947	-0.0348	-0.0189	-0.3309	1.0000												
seksår	0.0497	-0.0311	-0.0472	-0.8774	-0.1624	1.0000											
bila	-0.0692	0.1210	0.1330	0.1041	-0.0335	-0.0919	1.0000										
KKS	0.1088	0.0118	0.0098	-0.0859	0.0923	0.0428	0.0310	1.0000									
egder	-0.0376	-0.0621	-0.0498	-0.1167	0.1457	-0.0479	-0.1043	-0.1325	1.0000								
annetsred	-0.0348	0.0467	0.0373	0.1549	-0.1842	-0.0683	0.0715	-0.5057	-0.7881	1.0000							
kvadrature-g	0.0698	0.0595	0.0237	-0.0023	0.0195	-0.0075	0.2593	-0.0276	-0.0742	0.0817	1.0000						
hellemyr	-0.0209	-0.0251	-0.0185	-0.0608	-0.0113	0.0693	0.0248	-0.0133	0.1000	-0.0788	-0.0264	1.0000					
grim	-0.0854	-0.0391	-0.0192	0.0900	-0.0457	-0.0709	0.0457	0.0321	0.0080	-0.0269	-0.1071	-0.0084	1.0000				
strai	0.0289	-0.0506	-0.0262	0.0481	-0.0159	-0.0422	0.0351	0.2207	-0.0282	-0.1116	-0.0373	-0.0029	-0.0119	1.0000			
mosby	-0.0416	-0.0304	-0.0185	-0.0608	-0.0113	0.0693	-0.0834	-0.0133	-0.0207	0.0262	-0.0264	-0.0021	-0.0084	-0.0029	1.0000		
vaagabugd	0.0750	0.0131	-0.0143	-0.0427	-0.0359	0.0629	-0.0246	0.1197	0.0111	-0.0840	-0.0841	-0.0066	-0.0268	-0.0093	-0.0066	1.0000	
flekkeery	0.0617	-0.0037	-0.0185	-0.0608	-0.0113	0.0693	-0.0834	-0.0133	-0.0207	0.0262	-0.0264	-0.0021	-0.0084	-0.0029	-0.0021	-0.0066	1.0000
sløtchria	0.1071	-0.0493	-0.0595	-0.0513	-0.0253	0.0665	0.0070	0.0462	-0.0464	0.0117	-0.0592	-0.0046	-0.0189	-0.0066	-0.0046	-0.0148	-0.0046
tinnehia	-0.0435	0.0029	0.0027	0.0042	0.0932	-0.0518	-0.0196	-0.0230	-0.0358	0.0455	-0.0457	-0.0036	-0.0146	-0.0051	-0.0036	-0.0114	-0.0036
lund	-0.0638	0.0261	-0.0160	-0.0160	-0.0440	0.0391	-0.1546	0.0771	0.0235	0.0274	-0.6443	-0.0505	-0.2053	-0.0715	-0.0505	-0.1612	-0.0505
gimlekollen	-0.0269	-0.0383	-0.0209	0.0549	0.0437	-0.0796	0.0420	-0.0448	0.0379	-0.0052	-0.1515	-0.0119	-0.0483	-0.0168	-0.0119	-0.0379	-0.0119
justvik	0.0687	-0.0650	-0.0694	0.0073	0.0315	-0.0236	-0.1797	0.0736	0.0187	-0.0620	-0.0797	-0.0063	-0.0254	-0.0088	-0.0063	-0.0200	-0.0063
haanes	-0.0782	-0.0125	0.0027	0.0042	0.0932	-0.0518	-0.0822	0.0749	0.0340	-0.0761	-0.0457	-0.0036	-0.0146	-0.0051	-0.0036	-0.0114	-0.0036
zandgesund	-0.0276	-0.0162	-0.0079	-0.0125	-0.0359	0.0313	-0.0591	0.0117	0.0111	-0.0169	-0.0841	-0.0066	-0.0268	-0.0093	-0.0066	-0.0211	-0.0066
SIA	-0.1041	-0.1304	-0.0527	-0.0186	-0.0098	0.0244	-0.0159	-0.0141	0.0368	-0.0233	-0.1936	-0.0249	-0.0464	-0.0353	0.0830	-0.0795	-0.0249
prof	0.0066	0.1782	-0.1422	-0.0719	0.1037	0.0225	0.1066	-0.0668	0.0245	0.0201	0.2896	-0.0145	0.0205	-0.0206	-0.0145	-0.0464	-0.0145
priv	0.0897	0.0069	-0.0407	0.0613	-0.0555	-0.0359	-0.0517	0.0541	-0.0483	0.0085	-0.0052	0.0314	0.0291	0.0445	-0.0657	0.1004	0.0314
enebolig	0.0018	0.1118	0.0858	0.0262	-0.0134	-0.0205	-0.0502	-0.0244	-0.0093	0.0233	0.2605	0.0739	0.0158	-0.0396	-0.0279	0.1060	0.0739
rekkehus	0.0004	-0.0055	0.0024	0.0425	-0.0690	-0.0093	0.0571	0.0669	0.0214	-0.0602	-0.0699	-0.0127	0.0377	0.1064	-0.0127	0.0156	-0.0127
leilighet	-0.0019	-0.1018	-0.0817	-0.0476	0.0501	-0.0243	0.0160	-0.0135	-0.0029	0.0109	0.2822	-0.0624	-0.0354	-0.0208	0.0331	-0.1078	-0.0624
avstand	0.0874	-0.0640	-0.0797	-0.0212	0.0188	0.0126	-0.0126	0.1576	-0.0277	-0.0737	0.2957	0.0999	0.1692	0.2247	0.1675	0.3657	0.1881
mindretti	-0.0541	-0.0120	0.0227	-0.0252	0.0071	0.0227	-0.0797	-0.0249	0.0067	0.0401	-0.2369	-0.0382	-0.1085	-0.0541	0.0540	-0.1221	-0.0382
titjue	-0.0149	-0.0028	-0.0125	0.0178	0.0136	-0.0255	0.0249	-0.0249	0.0190	-0.0010	0.1980	0.0516	0.0001	-0.0567	-0.0401	-0.0694	-0.0401
tjuetretti	0.1106	0.0333	-0.0125	-0.0110	-0.0110	0.0170	0.0526	0.0793	-0.0016	-0.0478	0.0895	-0.0169	0.1785	-0.0239	-0.0169	0.1236	0.1221
mettretti	-0.0130	-0.0223	-0.0057	0.0443	-0.0411	-0.0254	0.0600	0.1416	-0.0754	-0.0223	-0.0668	-0.0075	-0.0307	0.3877	-0.0075	0.3353	-0.0075
deltid	-0.0141	-0.0441	-0.0502	-0.1859	0.1329	0.1268	-0.1129	0.1069	0.1208	-0.1715	0.0510	-0.0507	-0.0900	-0.0071	-0.0507	-0.0160	0.0407
ikkejobb	0.0141	0.0441	0.0502	0.1859	-0.1329	-0.1268	0.1129	-0.1069	-0.1208	0.1715	-0.0510	0.0507	0.0900	0.0071	0.0507	0.0160	-0.0407

Vedlegg 2: Korrelasjonsmatrise - Spørreundersøkelse datasettet

	solgtfor	boa	boligær	boret-g	aksje	fellesG	leiligt	rekkehus	tomann-g	flekke-y	vaagb-d	sletth-a	hellemyr	tinnheia	grim	lund	gimlek-n
solgtfor	1.0000																
boa	0.7085	1.0000															
boligaldër	-0.1568	-0.0437	1.0000														
boretstid	-0.3659	-0.3884	0.0604	1.0000													
aksje	-0.0299	-0.0777	0.1107	-0.0704	1.0000												
fellesG	-0.1899	-0.2361	-0.0914	0.6042	0.0388	1.0000											
leilighet	-0.3886	-0.7035	-0.0360	0.4356	0.0987	0.3064	1.0000										
rekkehus	-0.0380	0.0927	0.0071	-0.0977	-0.0418	-0.1023	-0.4239	1.0000									
tomannsbolig	0.0523	0.1292	0.0319	-0.1735	-0.0368	-0.1060	-0.3727	-0.1223	1.0000								
flekke-y	0.0311	0.0618	-0.0633	-0.0741	-0.0132	-0.0482	-0.0917	-0.0193	0.0487	1.0000							
vaagb-d	-0.0824	0.0653	-0.0234	0.0300	-0.0534	-0.0415	-0.1397	0.0339	0.0794	-0.0562	1.0000						
sletth-a	-0.1036	0.0068	0.0260	-0.0336	-0.0228	-0.0234	-0.0348	0.0478	-0.0081	-0.0240	-0.0969	1.0000					
hellemyr	-0.0335	0.0932	-0.0482	-0.0989	-0.0236	-0.0647	-0.1296	0.0243	0.0857	-0.0248	-0.1002	-0.0428	1.0000				
tinnheia	-0.1057	-0.0397	0.0487	0.1740	-0.0242	0.1028	0.0100	0.0781	-0.0524	-0.0255	-0.1030	-0.0439	-0.0454	1.0000			
grim	-0.1018	-0.0763	0.2297	0.0443	-0.0297	0.0037	0.0220	0.0101	0.0670	-0.0313	-0.1263	-0.0539	-0.0558	-0.0573	1.0000		
lund	0.1174	-0.1178	0.2339	0.0352	0.2256	-0.0236	0.1845	-0.0736	-0.0202	-0.0554	-0.2238	-0.0955	-0.0988	-0.1015	-0.1245	1.0000	
gimlekollen	0.1380	0.1294	-0.0645	-0.0046	-0.0247	0.0087	-0.0671	-0.0299	0.0188	-0.0260	-0.1048	-0.0447	-0.0462	-0.0475	-0.0583	-0.1033	1.0000
strai	0.0085	0.0647	-0.0627	-0.0677	-0.0121	-0.0440	-0.0761	-0.0132	0.0064	-0.0127	-0.0513	-0.0219	-0.0227	-0.0233	-0.0286	-0.0506	-0.0237
mosby	-0.0558	0.0724	-0.0193	-0.0544	-0.0153	-0.0375	-0.0869	-0.0337	0.0028	-0.0161	-0.0650	-0.0277	-0.0287	-0.0295	-0.0362	-0.0640	-0.0300
justvik	0.0466	0.0781	-0.1886	-0.0798	-0.0256	-0.0880	-0.1036	0.1163	0.1163	-0.0104	-0.0269	-0.1087	-0.0464	-0.0480	-0.0493	-0.1072	-0.0502
haanes	-0.0082	0.0479	-0.0756	0.1176	-0.0258	0.0914	-0.0147	0.0326	-0.0056	-0.0272	-0.1096	-0.0468	-0.0484	-0.0497	-0.0610	-0.1080	-0.0506
randesund	0.1336	0.1632	-0.2658	-0.1207	-0.0393	0.0494	-0.0972	0.0408	-0.0476	-0.0413	-0.1668	0.0712	-0.0736	-0.0756	-0.0928	-0.1644	-0.0770
tomtenebolig	0.0385	0.0744	0.0127	0.0166	-0.0093	-0.0166	-0.0939	-0.0308	-0.0271	0.0071	-0.0082	-0.0049	-0.0019	-0.0120	-0.0188	-0.0308	0.0045
avstand	-0.1129	0.2287	-0.2884	-0.0871	-0.1696	-0.0697	-0.3325	0.1347	0.0694	0.2517	0.4301	0.1085	0.1204	0.0622	-0.0683	-0.7311	-0.1801
strai	1.0000																
mosby	-0.0147	1.0000															
justvik	-0.0246	-0.0311	1.0000														
haanes	-0.0248	-0.0314	-0.0525	1.0000													
randesund	-0.0377	-0.0477	-0.0799	-0.0805	1.0000												
tomtenebolig	0.0195	0.0216	0.0958	0.0262	0.0057	1.0000											
avstand	0.1768	0.2438	0.3744	0.0662	0.0577	0.0675	1.0000										

Vedlegg 3: Do file - Eiendomsverdi datasettet

```
. import excel "C:\Users\Aamot\OneDrive\Skrivebord\Master\Stata\Eiendomsverdi 2016-2018.xlsx", sheet("Ark1") firstrow clear
```

```
*Generere kvadratmeterpris
```

```
. gen priskvm = salgspris / boa
```

```
*Fjerner ubrukte variabler
```

```
. drop adresse
```

```
. drop reg
```

```
. drop bta
```

```
. drop omsettning
```

```
. drop prisant
```

```
. drop R
```

```
. drop S
```

```
. drop Q
```

```
. drop megler
```

```
*Rense datasettet for manglene data og ekstremverdier
```

```
. drop if salgspris < 100000
```

```
. drop if salgspris > 15000000
```

```
. drop if boa == .
```

```
. drop if byggeaar < 1850
```

```
. drop if byggeaar > 2017
```

```
. drop if felles > 1 & felles < 10000
```

```
*Generere salgsår variabler
```

```
. tostring salgsaar, generate(aar)
```

```
. generate aar2015 = 0
```

```
. generate aar2016 = 0
```

```
. generate aar2017 = 0
```

```
. generate aar2018 = 0
```

```
. replace aar2015 = 1 if salgsaar == 2015
```

```
. replace aar2016 = 1 if salgsaar == 2016
```

```
. replace aar2017 = 1 if salgsaar == 2017
. replace aar2018 = 1 if salgsaar == 2018
```

*Konverterer stringfiler for de kategoriske variablene til long

```
. encode botype, generate (botype2)
. encode eieform, generate (eieform2)
```

*Sletter de originale stringfilene

```
. drop botype
. drop eieform
```

*Genererer dummyvariabler for boligyper

```
. generate enebolig = 0
. generate leilighet = 0
. generate rekkehus = 0
. generate tomannsbolig = 0
. replace enebolig = 1 if botype2 == 1
. replace leilighet = 1 if botype2 == 2
. replace rekkehus = 1 if botype2 == 3
. replace tomannsbolig = 1 if botype2 == 4
```

*Lager ny variabel med tomt kun for eneboliger

```
. generate tomtenebolig = tomt*enebolig
. drop tomt
```

*Genererer dummyvariabler for eieform

```
. generate selveier = 0
. generate borettslag = 0
. generate aksje = 0
. replace selveier = 1 if eieform2 == 3
. replace borettslag = 1 if eieform2 == 2
. replace aksje = 1 if eieform2 == 1
```

*Genererer ny salgsprisvariabel som tar hensyn til fellesgjeld

```
. generate boligalder = salgsaar-byggeaar  
. generate gamma = 0.89  
. generate fellesG = felles*gamma  
. generate solgtfor = salgspris+fellesG  
. drop felles  
. drop salgspris
```

*Postnummer omgjøres til string, deretter generere bel variablen

```
. tostring post, generate(post2)  
. encode post2, generate (bel)  
. drop post  
. drop post2
```

*Avgrense til postnummerne som tilhører KRS

```
. drop if bel > 29
```

*Lager dummyvariabler for bydelene og gir disse verdier

```
. generate kvadraturen_eg = 0  
. generate hellemyr = 0  
. generate grim = 0  
. generate mosby = 0  
. generate strai = 0  
. generate vaagsbygd = 0  
. generate flekkerøy = 0  
. generate slettheia = 0  
. generate tinnheia = 0  
. generate lund = 0  
. generate gimlekollen = 0  
. generate justvik = 0  
. generate haanes = 0  
. generate randesund = 0  
  
. replace kvadraturen_eg = 1 if bel == 1
```

```

. replace kvadraturen_eg = 1 if bel == 2
. replace kvadraturen_eg = 1 if bel == 3
. replace kvadraturen_eg = 1 if bel == 4
. replace kvadraturen_eg = 1 if bel == 6
. replace kvadraturen_eg = 1 if bel == 7
. replace hellemyr = 1 if bel == 5
. replace hellemyr = 1 if bel == 19
. replace grim = 1 if bel == 8
. replace grim = 1 if bel == 9
. replace strai = 1 if bel == 10
. replace mosby = 1 if bel == 11
. replace vaagsbygd = 1 if bel == 12
. replace vaagsbygd = 1 if bel == 13
. replace vaagsbygd = 1 if bel == 14
. replace vaagsbygd = 1 if bel == 15
. replace vaagsbygd = 1 if bel == 16
. replace flekkerøy = 1 if bel == 17
. replace slettheia = 1 if bel == 18
. replace tinnheia = 1 if bel == 20
. replace lund = 1 if bel == 21
. replace lund = 1 if bel == 22
. replace lund = 1 if bel == 23
. replace gimlekollen = 1 if bel == 24
. replace justvik = 1 if bel == 25
. replace haanes = 1 if bel == 26
. replace randesund = 1 if bel == 27
. replace randesund = 1 if bel == 28
. replace randesund = 1 if bel == 29

```

*Genererer avstandsvariablen tilhørende vært postnummer

```

. generate avstand = 0 if bel >= 4608 <= 4639
. replace avstand = 3.100 if bel == 1
. replace avstand = 4.500 if bel == 2

```

```

. replace avstand = 4.500 if bel == 3
. replace avstand = 4.000 if bel == 4
. replace avstand = 5.500 if bel == 5
. replace avstand = 4.000 if bel == 6
. replace avstand = 5.000 if bel == 7
. replace avstand = 5.000 if bel == 8
. replace avstand = 5.700 if bel == 9
. replace avstand = 13.000 if bel == 10
. replace avstand = 13.600 if bel == 11
. replace avstand = 10.000 if bel == 12
. replace avstand = 10.000 if bel == 13
. replace avstand = 10.000 if bel == 14
. replace avstand = 10.000 if bel == 15
. replace avstand = 10.000 if bel == 16
. replace avstand = 15.000 if bel == 17
. replace avstand = 8.500 if bel == 18
. replace avstand = 9.000 if bel == 19
. replace avstand = 7.500 if bel == 20
. replace avstand = 0 if bel == 21
. replace avstand = 0 if bel == 22
. replace avstand = 0 if bel == 23
. replace avstand = 3.000 if bel == 24
. replace avstand = 13.000 if bel == 25
. replace avstand = 7.500 if bel == 26
. replace avstand = 7.000 if bel == 27
. replace avstand = 7.000 if bel == 28
. replace avstand = 7.000 if bel == 29

```

*Oppsummering og deskriptiv statistikk

```

. summarize solgtfor boa boligalder aar2015 aar2016 aar2017 aar2018 enebolig leilighet
rekkehus tomannsbolig flekkerøy vaagsbygd slettheia hellemyr tinnheia grim kvadraturen_eg
lund gimlekollen strai mosby justvik haanes randesund tomtenebolig avstand

```

*Se etter Corr i datasettet

```
. corr solgtfor boa boligalder borettslag aksje fellesG leilighet rekkehus tomannsbolig  
flekkerøy vaagsbygd slettheia hellemyr tinnheia grim lund gimlekollen strai mosby justvik  
haanes randesund tomtenebolig avstand
```

*Enkel regresjon med en uavhengig variabel

```
. reg solgtfor boa  
. predict RestleddEnkelLineær, resid  
. pnorm RestleddEnkelLineær  
. twoway (scatter boa solgtfor) (lfit boa solgtfor)
```

Enkel regresjon med en uavhengig variabel og en dummyvariabel

```
. reg solgtfor boa leilighet
```

*Multi regresjon med valgte variabler

```
. regress solgtfor boa boligalder borettslag aksje leilighet rekkehus tomannsbolig flekkerøy  
vaagsbygd slettheia hellemyr tinnheia grim lund gimlekollen strai mosby justvik haanes  
randesund tomtenebolig avstand  
. estat vif
```

*Multi regresjon med valgte variabler uten avstand

```
. regress solgtfor boa boligalder borettslag aksje leilighet rekkehus tomannsbolig flekkerøy  
vaagsbygd slettheia hellemyr tinnheia grim lund gimlekollen strai mosby justvik haanes  
randesund tomtenebolig  
. predict RestleddMulti, resid  
. pnorm RestleddMulti  
. estat vif
```

**Semilogaritmisk regresjon med valgte variabler

```
. gen ln_solgtfor = ln(solgtfor)  
. reg ln_solgtfor boa boligalder borettslag aksje leilighet rekkehus tomannsbolig flekkerøy  
vaagsbygd slettheia hellemyr tinnheia grim lund gimlekollen strai mosby justvik haanes  
randesund tomtenebolig  
. predict RestleddSemilog  
. pnorm RestleddSemilog  
. estat vif
```

**Dobbeltlogaritmisk regresjon med valgte variabler

```

. gen ln_boa = ln(boa)
. gen ln_boligalder = ln(boligalder)
. gen ln_tomtenebolig = ln(tomtenebolig)
. reg ln_solgtfor ln_tomtenebolig ln_boa ln_boligalder borettslag aksje leilighet rekkehus
tomannsbolig flekkerøy vaagsbygd slettheia hellemyr tinnheia grim lund gimlekollen strai
mosby justvik haanes randesund

```

Vedlegg 4: Do file - Spørreundersøkelse datasettet

```

. import excel "C:\Users\Aamot\OneDrive\Skrivebord\Master\Data fra spørreundersøkelse\SP
- Grov.xlsx", sheet("Datasett Survey - Rå") firstrow

```

*Fjerner ubrukte variabler

```

. drop utleieeier
. drop antleietagere
. drop leieinntekt
. drop status
. drop standarden
. drop flytt

```

*mean leiepris

```

. mean leie

```

**Avgrense postnummerne til Kristiansand

```

. drop if bel < 4608
. drop if bel > 4639

```

*Konverterer stringfiler for de kategoriske variablene til long

```

. encode boligtype, generate (botype)
. encode utleier, generate (aktør)

```

*Sletter de originale stringfilene

```

. drop boligtype
. drop utleier

```

*Endre navn boligtype

```
. generate enebolig = 0
. generate leilighet = 0
. generate rekkehus = 0
. replace enebolig = 1 if botype == 1
. replace leilighet = 1 if botype == 2
. replace rekkehus = 1 if botype == 3
```

*Konverterer stringfiler for de kategoriske variablene til long

```
. encode bosituasjon, generate (bosit)
. encode folk, generate (folkreg)
. encode arbeid, generate (jobb)
. encode sek, generate (sekbo)
. encode bil, generate (bila)
. encode oppvokst, generate (oppvekst)
. encode årUIA, generate (UIAår)
. encode tidUIA, generate (tid)
```

**Sletter de originale stringfilene, som ikke skal brukes videre

```
. drop bosituasjon
. drop folk
. drop arbeid
. drop sek
. drop årUIA
. drop oppvokst
. drop bil
. drop tidUIA
```

*Generere dummyvariabler for boligsituasjon

```
. generate borhjemme = 0
. generate leier = 0
. generate eier = 0
. replace borhjemme = 1 if bosit == 1
. replace leier = 1 if bosit == 3
```



```
. replace eier = 1 if bosit == 2
```

```
**Generere dummyvariabler for antall år studert ved UIA
```

```
. generate toår = 0
```

```
. generate fireår = 0
```

```
. generate seksår = 0
```

```
. generate flere = 0
```

```
. replace toår = 1 if UIAår == 1
```

```
. replace fireår = 1 if UIAår == 3
```

```
. replace seksår = 1 if UIAår == 2
```

```
**Generere dummyvariabler oppvekst
```

```
. generate KRS = 0
```

```
. generate agder = 0
```

```
. generate annetsted = 0
```

```
. replace KRS = 1 if oppvekst == 3
```

```
. replace agder = 1 if oppvekst == 1
```

```
. replace annetsted = 1 if oppvekst == 2
```

```
*Fjerne respondentene som ikke leier bolig
```

```
. drop if borhjemme == 1
```

```
. drop if eier == 1
```

```
**Generere dummyvariabler resietid til UIA**
```

```
. generate mindreti = 0
```

```
. generate titjue = 0
```

```
. generate tjuetretti = 0
```

```
. generate mertretti = 0
```

```
. replace mindreti = 1 if tid == 4
```

```
. replace titjue = 1 if tid == 1
```

```
. replace tjuetretti = 1 if tid == 2
```

```
. replace mertretti = 1 if tid == 3
```

```
*Generere dummyvariabler for lønnet arbeid
```

```
. generate ikkejobbe = 0
. generate deltid = 0
. generate heletid = 0
. replace ikkejobb = 1 if jobb == 3
. replace deltid = 1 if jobb == 1
. replace heletid = 1 if jobb == 2

. drop if heletid == 1
```

*Generere dummyvariabler for hvordan boligen er utleid

```
. generate heltutleid = 0
. generate delavbolig = 0
. generate sambo = 0
. replace heltutleid = 1 if sekbo == 3
. replace delavbolig = 1 if sekbo == 1
. replace sambo = 1 if sekbo == 2
```

Generere dummyvariabler utleieaktører

```
. generate SIA = 0
. generate priv = 0
. generate prof = 0
. replace SIA = 1 if aktør == 3
. replace priv = 1 if aktør == 1
. replace prof = 1 if aktør == 2
```

*Postnummer omgjøres til string, deretter generere bel2 variablen

```
. tostring bel, generate(post2)
. encode post2, generate (bel2)
```

*Generere dummyvariabler for bydelene og gir disse verdier

```
. generate kvadraturen_eg = 0
. generate hellemyr = 0
. generate grim = 0
. generate mosby = 0
. generate strai = 0
```

```
. generate vaagsbygd = 0
. generate flekkerøy = 0
. generate slettheia = 0
. generate tinnheia = 0
. generate lund = 0
. generate gimlekollen = 0
. generate justvik = 0
. generate haanes = 0
. generate randesund = 0

. replace kvadraturen_eg = 1 if bel2 == 1
. replace kvadraturen_eg = 1 if bel2 == 2
. replace kvadraturen_eg = 1 if bel2 == 3
. replace kvadraturen_eg = 1 if bel2 == 4
. replace kvadraturen_eg = 1 if bel2 == 5
. replace kvadraturen_eg = 1 if bel2 == 6
. replace hellemyr = 1 if bel2 == 17
. replace grim = 1 if bel2 == 7
. replace grim = 1 if bel2 == 8
. replace strai = 1 if bel2 == 9
. replace mosby = 1 if bel2 == 10
. replace vaagsbygd = 1 if bel2 == 11
. replace vaagsbygd = 1 if bel2 == 12
. replace vaagsbygd = 1 if bel2 == 13
. replace vaagsbygd = 1 if bel2 == 14
. replace flekkerøy = 1 if bel2 == 15
. replace slettheia = 1 if bel2 == 16
. replace tinnheia = 1 if bel2 == 18
. replace lund = 1 if bel2 == 19
. replace lund = 1 if bel2 == 20
. replace lund = 1 if bel2 == 21
. replace gimlekollen = 1 if bel2 == 22
. replace justvik = 1 if bel2 == 23
. replace haanes = 1 if bel2 == 24
```

```
. replace randesund = 1 if bel2 == 25
. replace randesund = 1 if bel2 == 26
. replace randesund = 1 if bel2 == 27
```

**generere avsatand variabelen og ang km avstand etter postnummer

```
. generate avstand = 0 if bel2 >= 4608 <= 4639
```

```
. replace avstand = 3.100 if bel2 == 1
. replace avstand = 4.500 if bel2 == 2
. replace avstand = 4.500 if bel2 == 3
. replace avstand = 4.000 if bel2 == 4
. replace avstand = 3.500 if bel2 == 5
. replace avstand = 4.000 if bel2 == 6
. replace avstand = 5.000 if bel2 == 7
. replace avstand = 5.700 if bel2 == 8
. replace avstand = 13.000 if bel2 == 9
. replace avstand = 13.600 if bel2 == 10
. replace avstand = 10.000 if bel2 == 11
. replace avstand = 10.000 if bel2 == 12
. replace avstand = 10.000 if bel2 == 13
. replace avstand = 10.000 if bel2 == 14
. replace avstand = 15.000 if bel2 == 15
. replace avstand = 8.500 if bel2 == 16
. replace avstand = 9.000 if bel2 == 17
. replace avstand = 7.500 if bel2 == 18
. replace avstand = 0 if bel2 == 19
. replace avstand = 0 if bel2 == 20
. replace avstand = 0 if bel2 == 21
. replace avstand = 3.000 if bel2 == 22
. replace avstand = 13.000 if bel2 == 23
. replace avstand = 7.500 if bel2 == 24
. replace avstand = 7.000 if bel2 == 25
. replace avstand = 7.000 if bel2 == 26
. replace avstand = 7.000 if bel2 == 27
```

*Korrelasjonsmatrise

```
. corr leie inntekt ant toår fireår seksår bila KRS agder annetsted kvadraturen_eg hellemyr  
grim strai mosby vaagsbygd flekkerøy slettheia tinnheia lund gimlekollen justvik haanes  
randesund SIA prof priv enebolig rekkehus leilighet avstand mindreti titjue tjuetretti mertretti  
deltid ikkejobb
```

*Oppsummering og deskriptiv statistikk

```
. summarize leie ant enebolig leilighet rekkehus flekkerøy vaagsbygd slettheia hellemyr  
tinnheia grim kvadraturen_eg lund gimlekollen strai mosby justvik haanes randesund avstand  
KRS agder annetsted SIA prof priv
```

*Enkel regresjon med en uavhengig variabel

```
. reg leie ant
```

Enkel regresjon med en uavhengig variabel og en dummyvariabel

```
. reg leie ant leilighet
```

*Multi regresjon med valgte variabler

```
. reg leie ant fireår seksår bila KRS agder hellemyr grim strai mosby vaagsbygd flekkerøy  
slettheia tinnheia lund gimlekollen justvik haanes randesund SIA prof enebolig rekkehus  
ikkejobb avstand  
. estat vif
```

*Multi regresjon med valgte variabler uten avstandsvariabelen

```
. reg leie ant fireår seksår bila KRS agder hellemyr grim strai mosby vaagsbygd flekkerøy  
slettheia tinnheia lund gimlekollen justvik haanes randesund SIA prof enebolig rekkehus  
ikkejobb  
. predict RestleddMulti, resid  
. pnorm RestleddMulti  
. tab leie if strai  
. estat vif
```

*Semilogaritmisk regresjon med valgte variabler

```
. gen ln_leie = ln(leie)  
. reg ln_leie ant fireår seksår bila KRS agder hellemyr grim strai mosby vaagsbygd flekkerøy  
slettheia tinnheia lund gimlekollen justvik haanes randesund SIA prof enebolig rekkehus  
ikkejobb
```

```
. predict RestleddSemilog, resid
. pnorm RestleddSemilog
```

*Dobbeltlogaritmisk regresjon med valgte variabler

```
. gen ln_ant = ln(ant)
. reg ln_leie ln_ant fireår seksår bila KRS agder hellemyr grim strai mosby vaagsbygd
flekkerøy slettheia tinnheia lund gimlekollen justvik haanes randesund SIA prof enebolig
rekkehus ikkejobb
. predict Restledddobbel, resid
. pnorm Restledddobbel
```

*Generere Dummyvariabler for hva som er inkludert i leieavtalen

```
. encode ink, generate (inkuldert)
. generate TV = 0
. generate nett = 0
. generate tvnett = 0
. generate altink = 0
. generate strømnett = 0
. generate strøm = 0
. generate strømTV = 0
. replace TV = 1 if inkuldert == 6
. replace nett = 1 if inkuldert == 1
. replace tvnett = 1 if inkuldert == 7
. replace altink = 1 if inkuldert == 5
. replace strømnett = 1 if v == 3
. replace strøm = 1 if inkuldert == 2
. replace strømTV = 1 if inkuldert == 4
```

*Generere variablen kostnad å gi dem tallverdier**

```
. generate kostnad = 0
. replace kostnad = 300 if inkuldert == 1
. replace kostnad = (500*ant) if inkuldert == 2
. replace kostnad = (500*ant)+300 if inkuldert == 3
. replace kostnad = (500*ant)+300 if inkuldert == 4
```

```
. replace kostnad = (500*ant)+300+300 if inkuldert == 5
. replace kostnad = 300 if inkuldert == 6
. replace kostnad = 600 if inkuldert == 7
```

*generer effektiveleieinntekt

```
. generate effinntekt = 0
. replace effinntekt = (inntekt-kostnad)
```

*Multi regresjon med valgte variabler - Effektiv leieinntekt

```
. reg effinntekt fireår seksår bila KRS agder hellemyr grim strai mosby vaagsbygd flekkerøy
slettheia tinnheia lund gimlekollen justvik haanes randesund SIA prof enebolig rekkehus
ikkejobb
```

*Semilogaritmisk regresjon med valgte variabler - Effektiv leieinntekt

```
. gen ln_effinntekt = ln(effinntekt)
. reg ln_effinntekt fireår seksår bila KRS agder hellemyr grim strai mosby vaagsbygd
flekkerøy slettheia tinnheia lund gimlekollen justvik haanes randesund SIA prof enebolig
rekkehus ikkejobb
. estat vif
. predict RestleddSemi, resid
. pnorm RestleddSemil
```

Vedlegg 5: Spørreundersøkelsen

Velkommen til spørreundersøkelse om boligmarkedet i Kristiansand!

Dette er en kort undersøkelse om bosituasjonen til studentene i Kristiansand.

Hele undersøkelsen er anonymisert.

Informasjonen som samles inn vil inngå i en masteroppgave om hvilken påvirkning studentene har på boligmarkedet i Kristiansand.

Det er frivillig å delta i undersøkelsen. Estimert tidsbruk er under 5 min.

På forhånd takk!

Dersom du har noen spørsmål til undersøkelsen kan du kontakte Truls på 47757951 eller Christoffer på 47243037.

Er du heltidsstudent?

- (1) Ja
- (2) Nei

Hvor mange år har du studert på UIA?

- (1) 1-2 år
- (2) 3-4 år
- (3) 5-6 år
- (4) Flere

Hvor er du oppvokst?

- (1) Kristiansand
- (2) Agder ellers
- (3) Annet sted

Har du inntektsgivende arbeid i studieåret?

- (1) Ja, heltid
- (2) Ja, deltid
- (3) Nei

Disponerer du egen bil i Kristiansand?

- (1) Ja
- (2) Nei

Hvor mange steder har du bodd som student ved UIA?

—

Beliggenhet, sett inn postnummer

—

Har du folkeregistrert adresse i Kristiansand?

- (1) Ja
- (2) Nei

Hvordan er din bosituasjon i dag?

- (1) Leier
- (2) Eier
- (3) Bor hjemme

Hvilken type bolig leier du i?

- (1) Rekkehus
- (2) Enebolig
- (3) Leilighetskompleks / blokk

Hva er inkludert leieprisen?

- (1) Strøm
- (2) TV
- (3) Internett

Hva betaler du i leie per mnd? (pr pers)

Hvordan vurderer du standarden i din bolig?

- (1) Høy standard
- (2) Ok standard
- (3) Lav standard

Antall personer i boligen (inkl deg selv)

—

Bor huseier i samme bolig som deg?

- (1) Ja, jeg leier en del av boligen
- (3) Ja, vi bor sammen
- (2) Nei, hele boligen er utleid

Hvem leier du av?

- (1) Privat person

- (2) Profesjonell aktør / Utleiefirma
- (3) SIA (Stidentsamskipnaden i Agder)

Hvor lang leiekontrakt har du?

- (4) Mindre enn 10 mnd
- (1) 10 mnd
- (2) 12 mnd
- (3) Mer enn 12 mnd
- (5) Tidsubestemt leiekontrakt

Hvilken type bolig eier du?

- (1) Enebolig
- (2) Leilighet
- (3) Rekkehus

Leier du ut deler av din bolig

- (1) Ja
- (2) Nei

Hvor mange leietagere har du?

—

Hvor mye får du i leieinntekt pr mnd?

Hvordan kommer du deg til UIA?

- (1) Buss
- (2) Gå/sykkel
- (3) Bil
- (4) Annet kjøretøy

Hvor lang tid bruker du til UIA?

- (1) Mindre enn 10 min
- (2) 10 - 20 min

- (3) 20 - 30 min
- (4) Mer enn 30 min

Beliggenhet - Hva er viktigst for deg?

- (2) Nærhet til UiA
- (3) Nærhet til Sentrum
- (4) Like viktig

Takk for din deltagelse!

Dine svar er nå registret, for å fullføre spørreundersøkelsen trykk avslutt nede til høyere.

Tusen takk for du tok deg tid til å hjelpe oss med masteroppgaven.

Med vennlig hilsen

Truls og Christoffer

Vedlegg 6: Refleksjonsnotat - Christoffer Aamo

Refleksjonsnotatet er skrevet som en del av min masteroppgave i Økonomi og Administrasjon. Masteroppgaven er skrevet sammen med medstudent Truls Stubberud våren 2018 og utgjør 30 studiepoeng. Hensikten med dette refleksjonsnotatet er å reflektere over kunnskapen og erfaringene jeg har tilegnet meg under arbeidet med masteroppgaven. Først vil jeg kort oppsummere masteroppgaven, deretter vil jeg redegjøre for noen av funnene vi har gjort. Videre vil jeg reflektere rundt oppgaven sin problemstillingen i henhold til internasjonalisering, innovasjon og samfunnsansvar.

I vår oppgave undersøkte vi hvilken påvirkning studentene ved Universitetet i Agder har på eiendomsprisene i Kristiansand. For å svare på problemstillingen til oppgaven, brukte vi to ulike datasett. Det ene datasettet er fra eiendomsverdi og består av eiendomstransaksjoner i Kristiansand de tre siste årene. For å kartlegge studentene sin bosituasjon utført vi en spørreundersøkelse på studenter ved UiA, avdeling Kristiansand. På forhånd var vi klar over at studentene ved UiA utgjorde en stor del av leiemarkedet i Kristiansand. Det eksisterte lite

informasjon om studentene sine preferanser og handlinger på eiendomsmarkedet og spesielt leiemarkedet. Etter at resultatene fra spørreundersøkelsen var rensset for feildata satt vi igjen med 775 respondenter, noe som utgjorde en svarprosent på 34%.

Det var flere interessante funn i spørreundersøkelsen. For å kartlegge hvilke bydeler studentene har bosatt seg i etterspurte postnummer i undersøkelsen. Utenom spørreundersøkelsen fikk vi via Universitetet tilgang på alle studentene sine semesterregistrerte postnummer. Vi kunne derfor sammenligne svarene fra undersøkelsen med faktiske tall. I undersøkelsen fremkom det at 70% av studentene var bosatt i bydelene Lund og Kvadraturen. Ut ifra studentene sine semesterregistrerte postnummer fremkom det at 68% var bosatt i disse bydelene. Derfor vet vi at vi traff ett representativt utvalg med undersøkelsen, og at funnene i stor grad reflekterte alle studentene ved Universitetet. Videre fremkom det at hele 71% av studentene leide bolig. Undersøkelsen viste også 20 % studentene eier bolig, av disse var det kun 10% som eier bolig i Kristiansand. Dette gjorde at vi så nærmere på studentene sin påvirkning på eiendomsprisene gjennom leiemarkedet.

Vi undersøkte deretter forskjeller i eiendomsprisene mellom bydelene i Kristiansand. Her fikk vi helt tydelige og signifikante prisforskjeller. Der Kvadraturen og Lund var de bydelene med de høyeste eiendomsprisene. Dette resultatet samsvarer med hvor majoriteten av studentene har bosatt seg. Videre vet vi også at SiA har alle sine utleieboliger i nettopp disse bydelene. Men vi ser også av resultatene at private og profesjonelle aktører på leiemarkedet også hovedsakelig er lokalisert i disse bydelene. Allikevel fant vi ingen signifikant forskjell i leieprisen mellom bydelene. Dette tilsier at selv om 68% av studentene har bosatt seg i Kvadraturen/Eg og Lund, er det relativt like leiepriser som i resten av byen. Resultatene viser at gjennomsnittlig leiepris i Kristiansand er 4520. Allikevel er etterspørselen helt tydelig størst i Kvadraturen/Eg og på Lund. Derfor vil det i disse bydelene være mest attraktivt å investere for utleie, selv om leieprisen i Kristiansand ikke signifikant varierer mellom bydelene. Resultatene viser at utleieaktørene også bruker andre faktorer for å øke sin inntjening. Dette er for eksempel antall personer i boligen og hva som er inkludert i leieavtalen. Her får vi helt tydelige resultater på at profesjonelle aktører har høyest inntjening og deretter de private aktørene. SiA var helt klart den aktøren med lavest effektiv leieinntekt. Resultatene viser også at SiA har lavest gjennomsnittlig leiepris og mest inkludert i leien. Dette vil kunne være med på å utjevne forskjellene i leieprisen mellom bydelene.

Vår oppgave finner flere interessante funn om studentleiemarkedet og sammenhenger med eiendomsprisene i Kristiansand. Allikevel er det svært vanskelig å konstatere i hvilken grad studentene påvirker eiendomsprisen. Resultatene i oppgaven viser at studentene hovedsakelig påvirker eiendomsprisen gjennom leiemarkedet. Det er etterspørselen studentene skaper som har den største påvirkningen. Leieinntektene er størst i de bydelene der majoriteten av studentene er bosatt, dette samsvar også med boligprisene i bydelene. I disse bydelene vil man lettere kunne ta flere personer pr. bolig og ha mindre inkludert i leieprisen. Grunnen til at vi ikke finner signifikante prisforskjeller mellom bydelene i leiemarkedet, tilsier at etterspørselen blir møtt. Dette kan ha en sammenheng med at SiA tilbyr hele 977 utleieboliger i de mest attraktive bydelene.

Dersom vi skal sette vår oppgave og problemstilling i et internasjonalt fokus, vil dette i hovedsak omhandle makroøkonomiske faktorer. Oppgaven tar for seg lokale forhold i Kristiansand. Vi vet allikevel at verdensøkonomien har en stor innflytelse på det Norske boligmarkedet. Det beste eksemplet på dette i nyere tid er finanskrisen i 2009. Krisen startet ved at boligboblen i USA sprakk. Dette førte til at økonomien og eiendomsprisen falt over hele verden. Allikevel kom vi i Norge relativt godt ut av krisen, i forhold til mange andre europeiske land. Verden blir også stadig mer globalisert, dette forsterker sammenhengen mellom det norske boligmarkedet og verdensøkonomien. I forhold til problemstillingen i vår oppgave, vil verdensøkonomien helt klart også kunne ha en påvirkning på hvor mange som velger å investere i eiendom i Kristiansand. Det vil være færre private og profesjonelle aktører som ønsker å investere i eiendomsmarkedet. Med dårlige framtidsutsikter i verdensøkonomien vil også færre studenter ønske å kjøpe bolig.

Innovasjon handler om nyskaping, eller å tenke nytt for å skape verdi for samfunnet. Hvordan vi eier og leier bolig kan endre seg med tiden. Et eksempel på dette er Air bnb sin påvirkning på mulighetene for korttidsleie. Denne nytenkningen har gitt huseier nye muligheter for å leie ut boligen eller hytten når de ikke benytter denne. Dette kan gi en nyttig biinntekt for eiendom når den ikke er benyttet av eieren. Dette nye markedet har ikke endret eiendomsmarkedet, men er en trend og en ny mulighet for å utnytte eiendom bedre. Air bnb gir også nye muligheter for billige eller unike overnattingsmuligheter for leietakere. Det vil kunne oppstå innovasjon og nytenking i måten vi eier eller leier eiendom på i fremtiden. Allikevel har vi nordmenn en sterk kultur for å eie vår egen bolig, denne tror jeg vil bestå. I forhold til vår problemstilling som fokuserer på studentene sin påvirkning på

eiendomsmarkedet, vil det kanskje kunne oppstå nye løsninger på leiemarkedet i fremtiden. Studenter er i en spesiell økonomisk situasjon under studietiden og vil derfor i hovedsak ha lavere krav til sin bosituasjon.

Avslutningsvis ønsker jeg å vurdere vår problemstilling opp mot samfunnsansvar. Dette vil si å ta ansvar utenom det som er lovpålagt. Dette kan være for eksempel hensyn og ansvar sosialt eller miljømessig. I henhold til vår oppgave og problemstilling, tenker jeg dette i hovedsak angår leieforholdene til studentene. Dette vil ha lite med samfunnsansvar å gjøre, men sosialt ansvar for studentene og deres sikkerhet. SiA som en offentlig aktør har strengere regler i forhold til leiekontraktene. De har strøm og internett inkludert i leieprisen på alle sine utleieboliger. Dette gjør det mer utgiftene ved leieforhold mer forutsigbart for studentene. Studentene unngår derfor uforutsette kostnader ved strøm dersom de leier av SiA. Ingen av utleieboligene til SiA har noe krav til depositum. Dette gjør at studenter som ikke har mulighet til å betale et dyrt depositum også har muligheten leie bolig. Depositumet er tre ganger husleien i de fleste tilfeller. Dette er tilbud som SiA ikke er lovpålagt til å tilby, men som de gjør som en tjeneste. Å være fleksibel og behjelpelig i leieforholdet uten at det gir aktøren mer inntjening. Dette kan ses på som å ta et sosialt ansvar ovenfor økonomisk vanskeligstilte studenter. Videre vil det å ha ordnede forhold i leiemarkedet ses på som ansvarlighet. Dette gjelder ikke kun det økonomiske, men også eksempelvis godkjente utleiedeler, brannvarslere og nødutganger. Dette er svært viktig at både leietagere og utleiere tar ansvar for.

Vedlegg 7: Refleksjonsnotat - Truls Stubberud

Denne oppgaven er skrevet som en avsluttende del av masterstudiet innenfor økonomi og administrasjon. Oppgaven er skrevet sammen med Christoffer Aamo og utgjør 30 studiepoeng. Masteroppgaven er skrevet innen eiendomsøkonomi og problemstilling er:

«Hvilken påvirkning studentene ved universitetet i Agder har på eiendomsprisene i Kristiansand.»

I dette refleksjonsnotatet vil jeg først innlede kort med min opplevelse av å være student ved Universitet i Agder, før jeg videre vil oppsummere noen av funnene ved forskningen i oppgaven. Til slutt vil jeg presentere mitt syn omkring ansvarlighet, innovasjon og internasjonale trender i henhold til oppgaven.

Etter to fine år ved Universitetet i Agder, er jeg nå klar for nye utfordringer. Utdannelsen i Kristiansand har vært både morsom og lærerik. Å studere til master innen Økonomi og administrasjon med spesialisering innenfor økonomisk styring har gitt et bredt spekter av kunnskap. Faginndelingen har vært variert, samtidig som jeg som student har kunnet bestemme min egen retning.

Når det kom til valget av tema for masteroppgaven, falt valget på å skrive om et tema innenfor eiendomsmarkedet. Bakgrunnskunnskapen for masteroppgaven er fra faget «Real Estate BE-409». Faget ga læringsutbyttet innen eiendomsøkonomi. Vi ble introdusert for ulike metoder og modeller som kan benyttes for å se på ulike sammenhenger i eiendomsmarkedet både nasjonalt og internasjonalt.

Utgangspunktet med vår masteroppgave var å finne ut om studentene i Kristiansand har en påvirkning på eiendomsprisene i byen. En av de største utfordringene med oppgaven var at for å kunne svare på problemstillingen, var vi avhengig av å hente inn ulike datasett.

Datamaterialet fra eiendomsverdi ga oss en bekreftelse på at boligprisene i de ulike bydelene var ulike.

Datasettet som handlet om studentene, hentet vi inn via en spørreundersøkelse. Den største utfordringen her var at ikke alle respondentene ga oss fullstendige svar. Noen steder la vi også merke til at det var åpenbare feil ved noen av svarene. Hvis oppgaven skulle bli skrevet på nytt, er utformingen av spørreundersøkelsen noe jeg ville gjort annerledes. Allikevel ser jeg på svarene fra undersøkelsen på som noe av det mest spennende og mest interessante med hele prosessen. Det å kunne fremvise datamateriale og vise at man som masterstudent faktisk har forsket på et dagsaktuelt og spennende tema er noe som har vært meget lærerikt.

Ikke alle våre nullhypoteser kunne forkastes. Blant annet fant vi ingen signifikant forskjell i leiepris mellom de ulike bydelene. Det var stor variasjon innad i de ulike bydelene, samtidig som spørreundersøkelsen hadde få respondenter i mange bydeler. Allikevel kan vi bekrefte ut i fra oppgaven at studentene ved Universitetet har en påvirkning på eiendomsmarkedet. Over 70% av studentene, leier bolig, så påvirkningen fra studentene vil være størst via leiemarkedet. Hypotesen som omhandlet den effektive leieinntekten fra utleieren sitt perspektiv. Kunne vise til at de ulike utleieaktørene på markedet signifikant har ulik effektiv leieinntekt. Ikke bare har vi med denne oppgaven klart å bekrefte og avkrefte tendenser ved boligmarkedet i Kristiansand. Men vi har også klart å kartlegge bosituasjonen til den typiske studenten ved Universitetet i Agder.

Ansvarlighet i henhold til vår oppgave kunne være hvordan ulike utleieaktørene på markedet ivaretar studentene sin sikkerhet og rettigheter når det kommer til bosituasjon. At utleiedelen skal være godkjent, må være et minimum fra leietageren. Utleiedelen skal være brannsikker, derfor må rømmingsveiene utfylle oppfylle ulike krav.

Det er vanskelig å påvise hvordan resultatene fra oppgaven kan ses i sammenheng med innovasjon og internasjonalisering. Men noen punkter kan man ta med seg. Ved en innovativ løsning kan man jo tenke seg nye muligheter å leie ut en bolig på. Dette kan man se i sammenheng fra både leietager og utleier. Hadde utleieaktørene på markedet fått en høyere effektiv leieinntekt om de ikke hadde leid ut på den måten de gjør i dag? Og er det slik at studentene i Norge har en fast bestemt bolig de vil bo i, eller er gjennomsnittsstudenten åpen for å bo alternativt?

En artig måte å ta oppgaven videre på hadde vært å se på en sammenligning mellom det norske boligmarkedet med nærhet Universiteter og Høgskoler og internasjonale boligmarkeder med nærhet Universiteter og Høgskoler. Hvordan er eiendomsprisene med korte avstander til Universiteter og Høgskoler ulike med forskjellig boligadferd? Er det slik i alle land at det er populært med egen utleiedel eller å investere i en sekundær bolig, eller ligger dette kun i den norske kultur.