



Norske Husholdningers Gjeld

Analyse av gjeldsutviklingen til norske husholdninger de siste 20 årene

Bacheloroppgave 2017

av

Ole Hem (Kandidat 689)

Veiledet av Joachim Thøgersen

Bachelorstudium i Økonomi og administrasjon,

Handelshøyskolen ved HiOA

Sammendrag

Denne oppgaven tar for seg gjeldsutviklingen blant husholdninger i Norge, over de siste 20 årene. Gjeldsnivået til husholdningene i Norge er historisk høyt, og er også veldig høyt sammenliknet med andre OECD-land. Dette temaet er veldig aktuelt, og det er stadig fokus på dette i media.

I denne oppgaven har jeg valgt to problemstillinger, med formål om å få et bedre innblikk i hvordan gjeldssituasjonen har blitt det den er i dag.

Den første problemstillingen er: hvordan har gjelden til husholdningene i Norge utviklet seg de siste 20 årene, sammenliknet med lønnsvekst?

Den andre problemstillingen er: Hvilke variabler samsvarer med gjeldsutviklingen til husholdningene de siste 20 årene, og hvor sterk er denne årsakssammenhengen for de forskjellige variablene?

For å svare på disse problemstillingene har jeg valgt å benytte to forskjellige metoder, tilpasset den enkelte problemstilling. Til den første problemstillingen har jeg valgt å bruke dokumentanalyse, som er en kvalitativ forskningsmetode. Her har jeg hentet dokumenter fra Finanstilsynet, Norges Bank og SSB.

Den andre problemstillingen har jeg valgt å bruke multippel regresjonsanalyse, for å teste sammenhengen mellom gjeld som avhengig variabel, og boligpriser, disponibel inntekt og utlånsrenter som uavhengige variabler.

Dokumentanalysen har vist at det har vært en kraftig økning i gjeldsraten, som er gjeld i forhold til disponibel inntekt. Veksten var særlig stor før finanskrisen, men har avtatt noe de siste 6-7 årene. Regresjonsanalysen har vist at det er en sterk sammenheng mellom gjeld som avhengig variabel, og boligpriser samt disponibel inntekt som uavhengige variabler. Derimot fant jeg ingen signifikant sammenheng mellom gjeld og utlånsrenter. Regresjonsanalysen bekreftet dermed teorien om at det eksisterer selvforsterkende effekter mellom gjeldsvekst og boligprisvekst

Forord

Denne oppgaven er avslutningen på min bachelor i Økonomi og Administrasjon på Handelshøyskolen ved HiOA. I løpet av disse tre årene har jeg utviklet en bedre forståelse for sentrale sammenhenger i økonomi. Jeg valget profilemnet Samfunnsøkonomi, og bacheloroppgaven er således motivert av dette.

Jeg ønsker å takke min veileder Joachim Thøgersen for nyttige innspill til utformingen av denne oppgaven. Jeg har kombinert studiene med toppidrettsatsing og ønsker også å takke studieadministrasjonen for hjelp med tilrettelegging av studieløpet.

Ole Hem

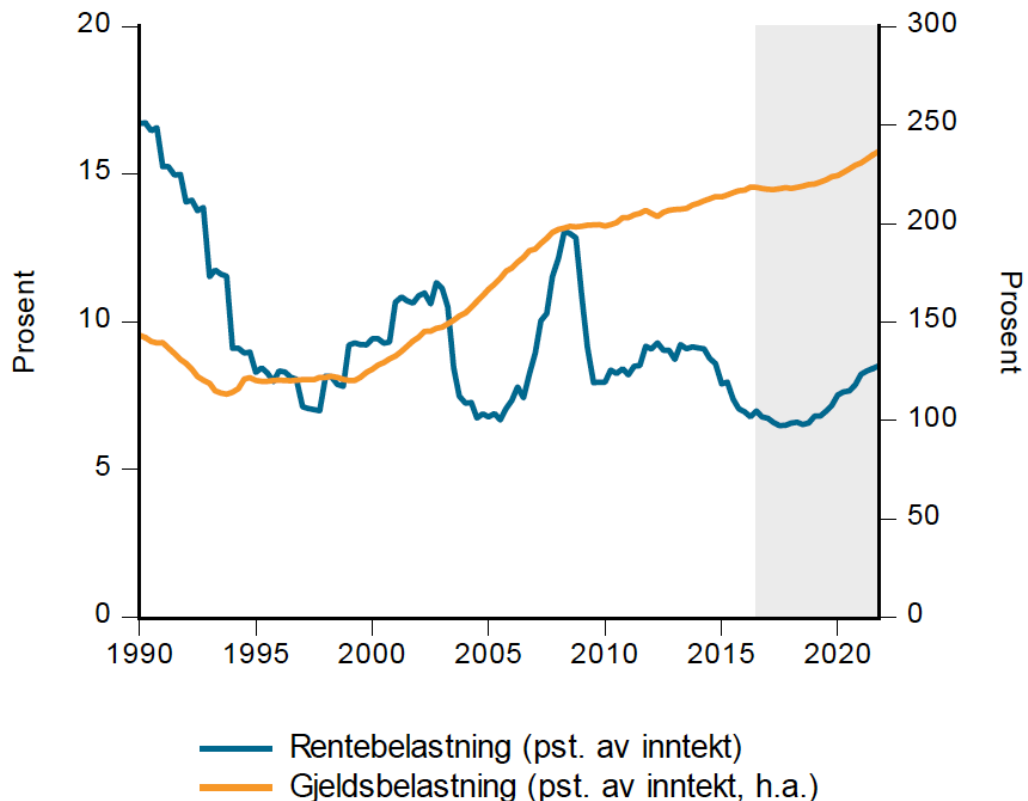
Handelshøyskolen ved HiOA, 19.mai 2017

Innholdsfortegnelse

Sammendrag.....	1
Forord.....	2
1. Innledning.....	4
1.1 Problemstilling.....	6
2. Husholdningers gjeld – Avgrensninger.....	7
3. Metode.....	9
3.1 Dokumentanalyse.....	9
3.2 Regresjonsanalyse.....	11
3.2.1 Regresjonslikningen.....	12
3.2.2 Residualer og minste kvadraters metode.....	12
3.2.3 Forklart varians – Kvadrert R.....	13
3.2.4 Hypotesetesting og statistisk signifikans.....	13
3.2.5 Forutsetninger.....	14
3.3 Autokorrelasjon.....	15
3.3.1 Durbin-Watson test.....	15
3.3.2 Korrigering for autokorrelasjon.....	16
3.4 Relabilitet og validitet.....	16
4. Teori.....	18
4.1 Gjeld.....	18
4.1.1 Realrenten.....	18
4.1.2 Realinntekten.....	18
4.1.3 Boligkapitalen og boligomsetningen.....	19
4.2 Boligmarkedet.....	19
4.2.1 Boliggetterspørsel.....	20
4.2.2 Tilbud av boligkapital på kort- og lang sikt.....	21
4.2.3 Sammenheng mellom boligpriser og gjeld.....	22
5. Resultat og analyse.....	24
5.1 Utviklingen i husholdningenes gjeld.....	24
5.2 Regresjonsanalyse.....	28
5.2.1 Deskriptiv statistikk.....	28
5.2.2 Test av linearitet.....	29
5.2.3 Test av autokorrelasjon.....	31
5.2.4 Normalfordelte residualer og homoskedastisitet.....	33
5.2.5 Multipel regresjonsanalyse med Cochrane-Orcut metoden.....	34
5.2.6 Multipel regresjonsanalyse med signifikante variabler.....	35
5.3 Diskusjon.....	38
5.3.1 Boliglånsforskriften.....	38
6. Konklusjon.....	40
7. Litteraturliste.....	41

1. Innledning

Norske husholdningers gjeld som andel av disponibel inntekt er nå historisk høy. I 2015 utgjorde gjelden rundt 215 % av disponibel inntekt for gjennomsnittshusholdningen. Det at gjelden har blitt så høy fører til ustabiliteter i økonomien, som i ytterste konsekvens kan føre til betydelige negative endringer i etterspørselen, og kan gi husholdninger store utfordringer med å betjene gjelden sin.



Kilder: Statistisk sentralbyrå og Finanstilsynet

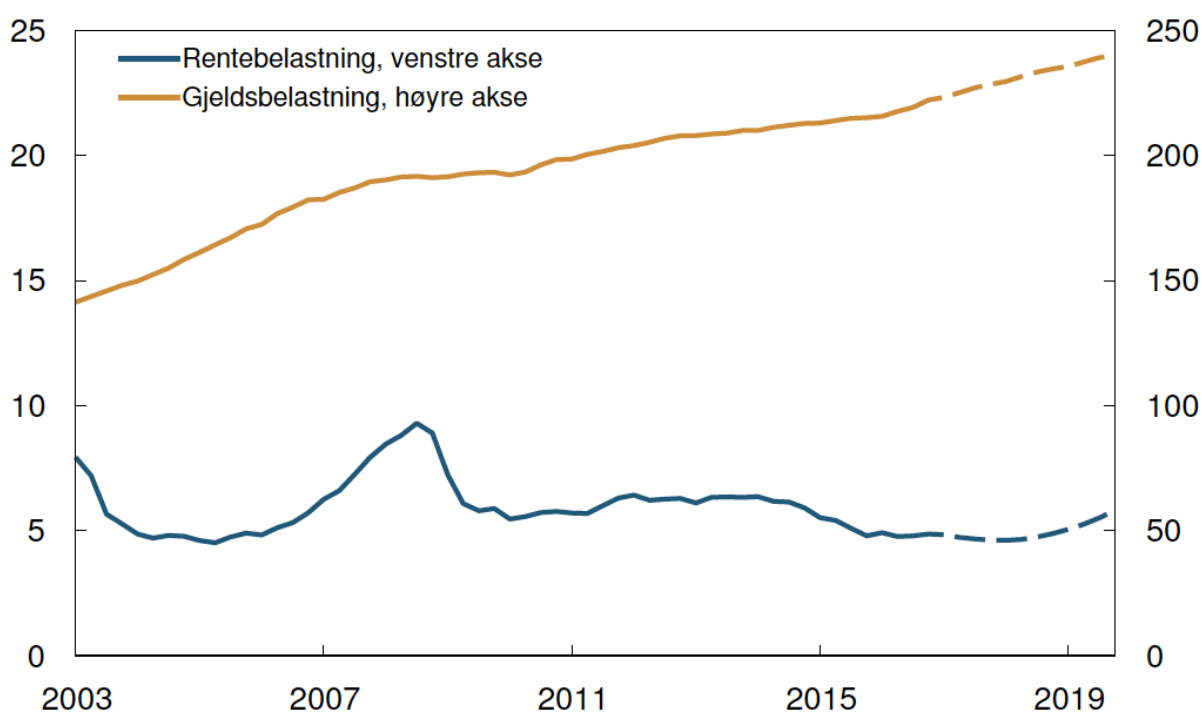
Figur 1: Gjelds- og rentebelastning i pst. av disponibel inntekt (Fin.utvik.2016, s52)

Sammenlignet med andre OECD-land (som er land med tilsvarende markedsøkonomi), er Norge blant de med høyest gjeld (Finansielle utviklingstrekk, 2016).

Gjeldsutviklingen i Norge er fortsatt i sterk vekst, mens i andre land med høy husholdningsgjeld, som f.eks. Danmark og Nederland, har det vært en nedgang i gjeldsnivået de siste fem årene.

Lån med pant i bolig utgjør hele 85% av husholdningenes totale gjeld, og boligprisveksten har dermed en sterk korrelasjon med gjeldsveksten (Finanstilsynet, 2015). Stigende boligpriser fører til økt belåning for boligkjøpere, samtidig som boligeiere får høyere formue ved at de kan ta opp ytterligere lån med pant i boligen. Boligprisvekst blir derfor en sentral variabel i analysen. Det er store lokale forskjeller i boligprisveksten; det siste året (1.kvartal 2016-1.kvartal 2017) har prisen på bruktbolig i Oslo steget med 21%, mens veksten i henholdsvis Trondheim og Bergen var på 7,4% og 4,5%, på landsbasis var veksten 10,3% (SSB). Selv om det er store lokale forskjeller i boligpriser, er det vanskelig å få data på tilsvarende blant husholdningers gjeld, derfor velger jeg å se boligprisveksten på landsbasis i denne oppgaven.

Samtidig som gjelden er høyere enn noen gang, er rentenivået historisk lavt. (Finansielle Utviklingstrekk, 2016) I utgangen av 2016 var styringsrenten på 0,5%, mens renten på utlån med pant i bolig var på 2,5%. Renten er kostnaden av lånet, dermed fører lavere renter til at det blir relativt billigere å ta opp lån. Som man kan se av Figur 2 har rentebelastningen sunket litt det siste året til tross for at gjeldsnivået har økt.



Figur 2: Husholdningenes rente- og gjeldsbelastning i prosent av disponibel inntekt. Stiplet linje er anslag for 2017-2019. Kilde: (Pengepolitisk Rapport 2016, s 33)

I min oppgave ønsker jeg å se nærmere på gjelden til husholdningene i Norge. Jeg vil se på hvordan gjeld i forhold til inntekt (Gjeldsrate) har utviklet seg siden 1990. Jeg vil se på hvilke variabler som påvirker gjelden, her er både boligpriser og renter svært sentrale. Dagens høye boligpriser og lave renter fører til at gjelden øker. Dette vil jeg se nærmere på, og forsøke å måle korrelasjon mellom ulike variabler. Til slutt vil jeg også se på utsiktene framover, bla. hvilke konsekvenser en endring i renten kan føre til.

1.1 Problemstilling

I min bacheloroppgave ønsker jeg å svare på to problemstillinger, begge med fokus på norske husholdningers gjeld de siste 20 årene.

For å sette meg inn i hvordan gjelds-situasjonen har blitt slik den er i dag, vil jeg først undersøke gjeldsutviklingen i forhold realinntekten. Gjelden i seg selv er ikke noe problem så lenge man har inntekt til å betjene gjelden sin, derfor ønsker jeg å se på gjeldsraten som er gjeld i prosent av disponibel inntekt.

Første problemstilling er:

- Hvordan har gjelden til husholdningene i Norge utviklet seg de siste 20 årene, sammenliknet med lønnsvekst?

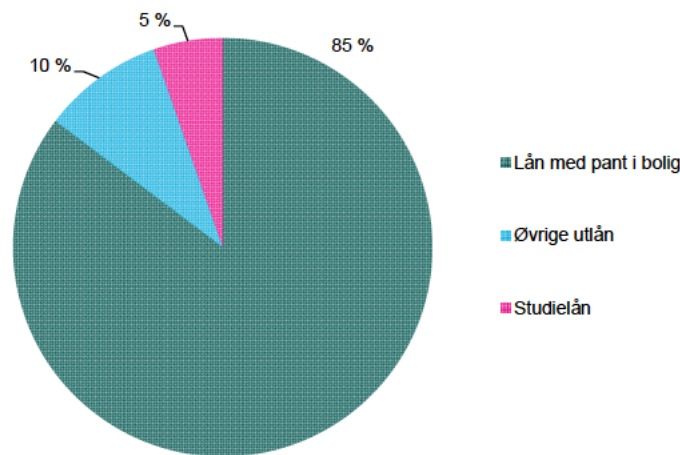
Jeg vil også se på hva som forårsaker denne gjeldsutviklingen, og vil derfor se på årsakssammenhenger med ulike variabler, her vil boligpriser og renter være blant de mest sentrale variablene, som gir følgende problemstilling:

- Hvilke variabler samsvarer med gjeldsutviklingen til husholdningene de siste 20 årene, og hvor sterk er denne årsakssammenhengen for de forskjellige variablene?

Først vil jeg gå litt inn på hva slags gjeld husholdninger har, før jeg tar for meg metoden og teorien bak. Deretter vil jeg legge fram mine resultater før jeg vil avslutte med en konklusjon av analysen, og diskusjon om tilstanden i norsk økonomi, hva som kan gjøres for å bremse gjeldsveksten, og andre tiltak for å stabilisere økonomien.

2 Husholdningers gjeld - Avgrensninger

Hoveddelen av husholdningers gjeld er boliglån (Finanstilsynet, Boliglånsundersøkelsen 2016), som nevnt utgjør rundt 85% av den totale gjelden. Således må boliginvesteringer være en vesentlig faktor for gjeldsutviklingen. Undersøkelser har vist at det finnes selvforsterkende sammenhenger mellom gjeldsvekst og boligprisvekst, i en slags gjeldsspiral som jeg vil komme tilbake til senere.



Kilder: Statistisk sentralbyrå og Finanstilsynet

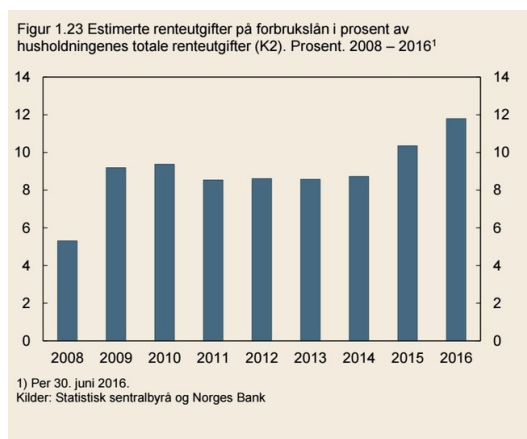
Figur 3: Fordeling av utlån til Husholdninger: Lån med pant i bolig, studielån, og øvrige utlån

Boliglån tas opp med pant i boligen, 80% av boliglånene er nedbetalingslån hvor låntaker får utbetalt hele beløpet en gang, og betaler tilbake via avdrag over lånets løpetid. De resterende 20% er rammekreditter, som er et lån med pant i bolig hvor låntaker får bevilget en kredittramme som kan trekkes på som ikke er avdragspliktig.

Refinansiering av lån med pant i bolig gjør det mulig å ta opp mer lån når boligen stiger i verdi. Boliglånsundersøkelsen fra 2016 viser at 2/3 av lånene med pant i bolig brukes til andre formål enn boligkjøp, hvor nettopp refinansiering er en del av disse formålene. Slik stiger formuen til boligeiere sammen med boligprisene, uten at man nødvendigvis må omsette boligen for å utnytte gevinsten.

Forbrukslån har fortsatt en liten andel av husholdningers gjeld, men andelen har vokst de siste årene og var i midten av 2016 på rundt 3% av den totale gjelden

(Finansielle utviklingstrekk 2016, Finanstilsynet), allikevel er renteutgifter på forbrukslån rundt 12% av de totale renteutgiftene som følge av svært høye effektive renter på forbrukslån.



Figur 4: Estimerte renteutgifter på forbrukslån i prosent av totale renteutgifter

Andre lån er blant annet lån til utdanning, og pensjon.

I denne sammenhengen er det boliglån som har klart størst andel av husholdningenes gjeld, og jeg vil fra nå av fokusere på dette for å avgrense datamengden jeg skal behandle i min oppgave.

3 Metode

I dette kapitlet vil jeg ta for meg metodene jeg skal bruke for å besvare problemstillingene. Jeg vil understreke at jeg har to problemstillinger, og jeg har derfor valgt en kombinasjon av kvalitativ og kvantitativ metode for å undersøke disse.

Grunnen til dette er at valg av metode burde følge problemstillingene (Johannesen, Christoffersen & Tufte, 2011:203), her har jeg valgt å bruke dokumentanalyse til å svare på den første problemstillingen (Hvordan har gjelden til husholdningene i Norge utviklet seg de siste 20 årene, sammenliknet med lønnsvekst?).

Dokumentanalyse er blant de kvalitative metodene.

Den andre problemstillingen vil jeg bruke regresjonsanalyse for å svare på hvilke variabler samsvarer med gjeldsutviklingen til husholdningene, og hvor sterk er denne årsakssammenhengen for de forskjellige variablene? Regresjonsanalyse går under kvantitative metoder.

Tidligere har det vært et tydeligere skille mellom kvalitative og kvantitative metoder i samfunnsvitenskapelig forskning, men det har blitt vanligere å kombinere disse i nyere tid (Moses & Knutsen, 2007).

Gjennom arbeidet med denne bacheloroppgaven har jeg funnet mye relevant data, og ved hjelp av kvalitativ metode som dokumentanalyse har jeg kunnet utnytte andres forskning på temaet. Det har vist seg at temaet er svært omfattende, med store mengder data i ulike former som jeg ikke hadde hatt mulighet til å behandle på egenhånd over det tidsrommet jeg har jobbet med bacheloroppgaven.

Dokumentanalysen har således hjulpet meg til å få en bedre oversikt over relevante data til oppgaven, og hvilke variabler som er sentrale for regresjonsmodellen.

3.1 Dokumentanalyse

Dokumentanalyse skiller seg ikke nødvendigvis fra andre typer analyse av kvalitative data i tekstform. Dokumentanalysen har som mål å finne relevante kilder som kan svare på problemstillingen, deretter må man organisere datamaterialet, ved å redusere, systematisere og ordne det. (Johannesen, Christoffersen & Tufte, 2011,

s187). Når man har samlet inn relevante data, gjelder det å analysere dette slik at man kan trekke en konklusjon som gir svar på problemstillingen.

Det finnes flere forskjellige kilder, hvor det skilles mellom personlige og institusjonelle dokumenter som kan være konfidensielle eller offentlige. Jeg har valgt å benytte meg av institusjonelle, offentlige kilder som i dette tilfelle består av rapporter og kvartals- eller årsmeldinger fra Finanstilsynet, Norges Bank og SSB.

Jeg har brukt dokumenter fra Finanstilsynet, Norges Bank, og diverse rapporter fra SSB. Finanstilsynet bruker blant annet den makroøkonomiske modellen NAM-FT (Norwegian Agregate Model) til å beregne finansiell utvikling ved hjelp av stresstester. SSB bruker MODAG/ KVARTS modellene til liknende beregninger av finansiellutvikling.

“Finansielle utviklingstrekk” de siste tre årene har vært nøkkeldokumenter i denne bacheloroppgaven. Finansielle utviklingstrekk har blitt publisert siden 2003, hvor Finanstilsynet publiserer en rapport av sine analyser og vurderinger av risikoen for finansielle stabilitetsproblemer i norsk økonomi. Her vurderes også mulige kilder til stabilitetsproblemer fram i tid. Finanstilsynet er et selvstendig myndighetsorgan som arbeider med grunnlag i lover og vedtak fra Stortinget, Regjeringen, og Finansdepartementet. Hovedmålet til Finanstilsynet er å bidra til finansiell stabilitet og velfungerende markeder (Finanstilsynet, 2016).

Finansielle utviklingstrekk 2016 inneholder temaet Boliggjeld og Husholdningenes finansielle sårbarhet, som har vært en svært relevant kilde for denne oppgaven. (Finansielle utviklingstrekk 2016, s.47-56)

Boliglånsundersøkelsen er et annet dokument utarbeidet av Finanstilsynet, her undersøkes et utvalg av nye boliglån hvert år, for å gi et representativt bilde av utviklingen i husholdningenes lån med pant i bolig.

Pengepolitisk rapport utarbeides av Norges Bank fire ganger i året. Rapporten inneholder anslag for norsk økonomi, og vurderer utsikten for renten og den motsykliske kapitalbufferen. Den motsykliske kapitalbufferen er rettet mot de største bankene i Norge, og sier noe om hvor mye bankene skal spare opp for å være mer solide før en eventuell nedgangskonjunktur. I 2017 er bufferkravet på 1,5% av

bankens beregningsgrunnlag, og det er vedtatt økt til 2% ved utgangen av 2017 for å motvirke at bankenes kredittpraksis skal sørge for et ytterligere tilbakeslag i økonomien (Norges Bank, 2016).

SSB og masteroppgaven om samspillet mellom bolig- og kredittmarkedene i Norge er et annet nøkkeldokument i min analyse. Anundsen tar for seg de selvforsterkende mekanismene mellom boligprisene og gjeld, og har i et senere tidsskrift via SSB bygget disse mekanismene inn i kvartalsmodellen KVARTS (Anundsen & Jansen, 2013).

3.2 Regresjonsanalyse

Regresjonsanalyse går under kvantitativ forskningsmetode. (Johannesen, Christoffersen & Tufte, 2011). Ved bruk av kvantitativ metode ville jeg kunne behandle større mengder av data, over flere år, for å se sammenhenger mellom ulike variabler. De jeg undersøker, kalt enheter, er husholdningene i Norge. Jeg skal samle inn data fra Statistisk Sentralbyrå (SSB) sine databaser, og vil således få relevant og pålitelig statistikk til oppgaven.

Ved hjelp av en funksjon på SSB sine nettsider som kalles Statistikkbanken, kan jeg utforme egne tabeller med de variablene jeg ønsker og undersøke. Dette har vært et nyttig verktøy for å velge ut relevant data, samtidig som det har vært enkelt å konvertere disse dataene over i Excel og SPSS.

Regresjonsanalyse går ut på å undersøke hvordan gjennomsnittet av en avhengig variabel varierer med en, eller flere, uavhengig(e) variabler (Johannesen, Christoffersen & Tufte, 2011:335). I dette tilfelle vil husholdningenes gjeld være den avhengige variabelen, mens uavhengige variabler er rente, boligpriser, og disponibel inntekt. Flere uavhengige variabler gjør at dette blir en multippel regresjonsanalyse.

Regresjonsanalysen kan ha ulike formål, bla. beskrivelse, prediksjon og årsaksforklaring. Beskrivelse går ut på å vise forskjeller i forventede verdier på avhengig variabel ut fra ulike verdier på de uavhengige variablene, mens prediksjon

går ut på å beregne hvordan ulike verdier på de uavhengige variablene forventes å score på den avhengige variabelen.

I denne oppgaven vil jeg forsøke å finne årsaksvariabler som kan forklare variasjonen i den avhengige variabelen, altså årsaksforklaring.

3.2.1 Regresjonslikningen

Regresjonsanalysen beskriver en lineær sammenheng mellom avhengig og uavhengig variabel, denne lineære sammenhengen kan skrives som en likning med Y som avhengig – og X som uavhengig variabel: $Y=b_0 + b_1X_1 + b_2X_2$ osv. Hvor b_0 er en konstant, mens, b_1 , og b_2 er regresjonskoeffisienter som angir stigningen på regresjonslinja. Stigningen tilsvarer det den uavhengige variabel øker med dersom den avhengige variabelen øker med én enhet. Regresjonslinja kan brukes til å beregne forventet verdi av den avhengige variabelen, dette kalles for prediksjon og man benytter tegnet $\hat{}$ for å vise at det er snakk om beregnede verdien (Johannesen, Christoffersen & Tufte, 2011).

3.2.2 Residualer og minste kvadraters metode

Regresjonslikningen gir den linja som har minst mulig samlede avvik, og således viser den lineære tendensen til datamaterialet. Avvikene fra denne linja kalles residualer, og det er som regel stor variasjon på størrelsen til residualene, summen av disse betegnes som SSE (sum of squares due to error) (Johannesen, Christoffersen & Tufte, 2011:342). Regresjonsanalysen bruker så minste kvadraters metode (OLS) for å finne de regresjonskoeffisientene som gjør den kvadrerte summen av residualene minst mulig. Disse er de ustandardiserte regresjonskoeffisientene, som varierer med hva slags målestokk variablene har. For å få en felles målestokk for de ulike variablene brukes antall standardavvik, som gir den standardiserte regresjonskoeffisienten som produktet av den ustandardiserte ganget med forholdet mellom standardavvikene på variablene (Johannesen, Christoffersen & Tufte, 2011:348).

3.2.3 Forklart varians - Kvadrert R

Som tidligere nevnt er det kvadrert R, eller R^2 som sier hvor mye av variasjonen i den avhengige variabelen som forklares av regresjonsmodellen. I en multipel regresjonsmodell, ser man på justert R^2 hvor R^2 er justert for antall uavhengige variabler. R^2 viser hvor mye av variansen i den avhengige variabelen som skyldes variasjon i de uavhengige variablene på en skala fra 0 til 1, hvor 0 er ingen sammenheng, og 1 betyr at de uavhengige variablene forklarer all variasjon i den avhengige variabelen.

R^2 tar med gjennomsnittet til den avhengige variabelen, og beregner hvor mye nærmere et residual regresjonslinjen ligger, sammenliknet med gjennomsnittet. Avstanden fra gjennomsnittslinjen til residualet kalles for SST (total sum of squares), og SSR, som er avstanden mellom regresjons- og gjennomsnittslinjen er således SST fratrukket SSE. SSR (regressions sum of squares) viser hvor mye summen av de kvadrerte avvikene reduseres når vi bruker regresjonslinjen istedenfor gjennomsnittet til avhengig variabel (Johannesen, Christoffersen & Tufte, 2011:347).

Formelen for R^2 er: $R^2 = SSR/SST$, hvor SSR er regresjonens sum av kvadrater, og SST er totale sum av kvadrater.

3.2.4 Hypotesetesting og statistisk signifikans

Ved hypotesetesting undersøker vi om regresjonskoeffisienten er forskjellig fra null eller ikke. Utgangspunktet er en nullhypotese om at regresjonskoeffisienten ikke er statistisk forskjellig fra null, som testes mot en alternativ hypotese om at regresjonskoeffisienten er forskjellig fra null. I SPSS beregnes den statistiske signifikansen ut fra p-verdi. P-verdi tar utgangspunkt i 95% konfidensintervall, som er gyldighetsnivået for nullhypotesen, dersom p-verdien er under 0,05 forkaster vi nullhypotesen om at det ikke er noen sammenheng. For en p-verdi under 0,05 er det et statistisk signifikant forhold mellom den avhengige og den uavhengige variabelen.

3.2.5 Forutsetninger

Når man kjører en regresjonsanalyse må flere forutsetninger være tilstede for å kunne trekke konklusjoner om variablene man undersøker.

- Forutsetninger om modellspesifikasjon sier at alle relevante og ingen irrelevante uavhengige variabler må være med, og at sammenhengen mellom disse må være lineær. I tillegg må variablene være additive, det vil si at man kan summere de enkelte uavhengige variablenes effekt på den avhengige variabelen. Dette følger direkte fra regresjonslikningen, og kan kontrolleres for i SPSS.
- Fravær av multikolaritet forutsetter at det ikke må være en perfekt, eller nær perfekt, lineær sammenheng mellom de uavhengige variablene, dersom dette er tilfelle vil det være vanskelig påvise hva variablene forklarer. Jo mindre korrelasjon mellom variablene, jo bedre er det.
- Det forutsetter naturligvis at alle variablene må ha en viss varians, og at måleskalaen til variablene er på enten intervallskala, eller dikotome variabler (dummyvariabler), som bare har to mulige verdier.
- Restleddet skal være normalfordelt. Restleddet er residualene i populasjonen, det er fortsatt residualer men kalles gjerne restledd nettopp for å skille mellom residualer i et utvalg og i populasjonen. Dette kan også sjekkes for i SPSS.
- Forutsetninger om homoskedastisitet sier at restleddene må ha konstant varians. Dette kan sjekkes grafisk, ved at restleddene skal være jevnt spredt rundt regresjonslinjen. Hvis dette ikke er tilfelle, men restleddene viser et mønster i form av økning/reduksjon langs regresjonslinjen kan det tyde på at forutsetningen er brutt som igjen kan føre til uriktige standardfeil.
- Restleddet må ikke være korrelert med noen av forklaringsvariablene i modellen. Dersom det er korrelasjon, kan det bety at det er en uavhengig variabel som ikke er tatt med. Eneste løsningen her er å inkludere den utelatte variabelen, og dette kan by på utfordringer ettersom det kan være vanskelig å finne alle relevante variabler til modellen.

- Uavhengige restledd er en sentral forutsetning i tidsserieanalyser som i denne oppgaven. Denne uavhengigheten betyr at et restledd fra en observasjon ikke skal være korrelert med restleddet i en annen observasjon. I en tidsserie kan dette fort brytes fordi verdien på variabelen i et år, kan være avhengig av verdien på variabelen i foregående år. Dette kalles for autokorrelasjon og kan kontrolleres for i SPSS ved hjelp av Durbin-Watson Observatoren.

Disse forutsetningene må være oppfylt for at resultatene fra regresjonsmodellen skal være pålitelige til å si noe om utvalget.

3.3 Autokorrelasjon

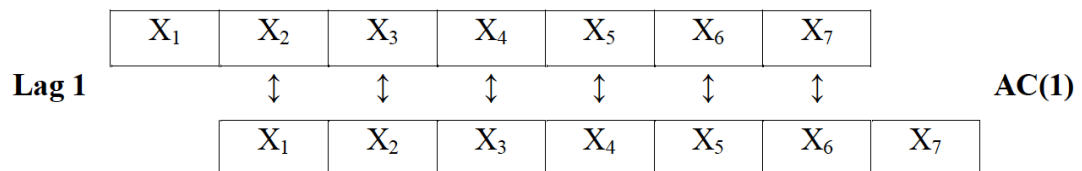
I tidsserieanalyser kan det som nevnt over være et problem at residualene ikke er uavhengige. Autokorrelasjon oppstår når det blir et mønster i rekken av residualer, hvor hvert residual inneholder informasjon om det neste residualet (Albrigtsen, 2007: 14). Autokorrelasjon går ikke utover regresjonskoeffisientene, men påvirker standardfeilene, og forutsetningen om uavhengige restledd. Dette kan gå utover slutningene i regresjonsanalysen, og kan således bli et problem for å svare på problemstillingen. Dette kan som nevnt kontrolleres for ved hjelp av Durbin-Watson observatoren.

3.3.1 Durbin-Watson Test

Durbin-Watson (DW) testen måler om en tidsserie har førsteordens autokorrelasjon. DW baseres på residualene fra minste kvadraters metode, og tester for autokorrelasjon mellom et feilledd og det foregående feilleddet (Mathisen og Notland, 2015). DW testen vil alltid returnere et tall mellom 0 og 4, hvor et tall rundt 2 indikerer at det ikke er noen autokorrelasjon. Tall under 2 kan være bevis for positiv autokorrelasjon, og over 2 kan være negativ autokorrelasjon. Hvilke verdier som bestemmer om de eksisterer signifikant autokorrelasjon avhenger av antall uavhengige variabler og målinger. Dette finnes i Durbin-Watson signifikans tabellen.

3.3.2 Korrigering for autokorrelasjon

Dersom autokorrelasjonen er signifikant kan man bruke en Cochrane-Orcutt metode for å korrigere for dette. Denne metoden går ut på at en andel (det ustandardiserte residualet) av verdien på variabelen i forrige periode trekkes fra verdien i nåværende periode. Denne metoden ligger inne i SPSS sitt Syntax-program, og jeg kan dermed bruke denne så snart jeg har funnet ut antall lag i autokorrelasjonen. Antall lag er hvor mange ”hakk” man forskyver tidsenheten, og det handler om å måle hvor mange lag som skal til før autokorrelasjonen er innenfor konfidensintervallet. Dette finner man ved å se på autokorrelasjoner direkte i SPSS, som jeg kommer tilbake til i kapittel 5.2, og er illustrert her i figur 5.



Figur 5: Autokorrelasjon på lag 1. AC(1)

Det er også en forutsetning for Durbin-Watson testen at vi har første ordens autokorrelasjon AC(1).

3.4 Relabilitet og validitet

Relabilitet forteller hvor pålitelig datamaterialet er. Dataen vil aldri gjenspeile virkeligheten 100%, men det er allikevel et mål om å ha høy relabilitet på dataene. Et tegn på dette er om man tester samme fenomen flere ganger, og oppnår samme resultat. På samme måte er det et godt tegn om flere forskere undersøker det samme fenomenet, og får samme resultat (Johannesen et al, 2011:44). I dette tilfelle er det meste av data hentet fra offentlige institusjoner, og bør derfor være pålitelig. Særlig SSB har som mål å levere data med høy relabilitet, de henter sine data fra administrative registre og spørreundersøkelser, samt direkte fra datasystemene til kommuner og næringsliv.

Validitet handler om at datamaterialet skal være relevant for å representere fenomenet man undersøker. I regresjonsanalysen dreier validiteten seg om undersøkelsen kan vise årsakssammenhenger eller ikke, dette kalles for den indre validiteten (Johannesen et al, 2011:365). I denne oppgaven har det vært en utfordring å finne all relevant data som påvirker utviklingen i husholdningenes gjeld, men ved å basere meg på solide sekundærkilder kan jeg føle meg trygg på at undersøkelsen har en god validitet, slik at jeg kan komme til beslutninger om effekten de uavhengige variablene har på den avhengige.

4 Teori

I dette kapitlet vil jeg ta for meg relevant teori som ligger bak variablene denne bacheloroppgaven undersøker. Jeg vil forsøke å holde det teoretiske rammeverket i denne oppgaven kort og presist. Ettersom boliglån tar opp hele 85% av den total gjelden blant husholdningene er mikroøkonomisk teori, med konsumentteori om tilbud og etterspørsel som styrer prisen på bolig, sentralt i denne oppgaven.

4.1 Gjeld

I dette delkapitlet vil jeg ta for meg sentrale faktorer i husholdningenes gjeld. Jeg tar for meg realstørrelser, siden det i dette tilfelle må tas høyde for tidsaspektet. Den samlede gjelden til husholdningene blir påvirket av endringer i renten, inntekten, boligkapitalen og omsetningen av boliger.

4.1.1 Realrenten

Husholdningene betaler renter på lånet, og dette avgjør hvor dyrt det er å ta opp, eller holde et lån. Jeg vil i neste delkapittel beskrive hvordan utviklingen i renten påvirker etterspørselen etter bolig. Dersom renten stiger blir det dyrere å ta opp lån, og det er naturlig at det er en negativ sammenheng mellom renten og husholdningenes samlede gjeld (Anundsen, 2010).

4.1.2 Realinntekten

Bankene stiller krav til inntekt og egenkapital ved opptak av lån, dersom inntekten til en enkelt husholdning øker, vil de kunne få høyere lån. Dette vil også gjelde for det generelle inntektsnivået, slik at en økning her vil føre til at husholdningenes samlede kredittopptak har en positiv sammenheng med inntekten (Anundsen, 2010). I teorien kan også et fall i inntekten til en husholdning føre til at de ønsker et økt låneopptak for å ha et jevnt konsum over tid, men dette vil nok begrense seg som følge av bankenes utlånspolitikk.

4.1.3 Boligkapitalen og boligomsetningen

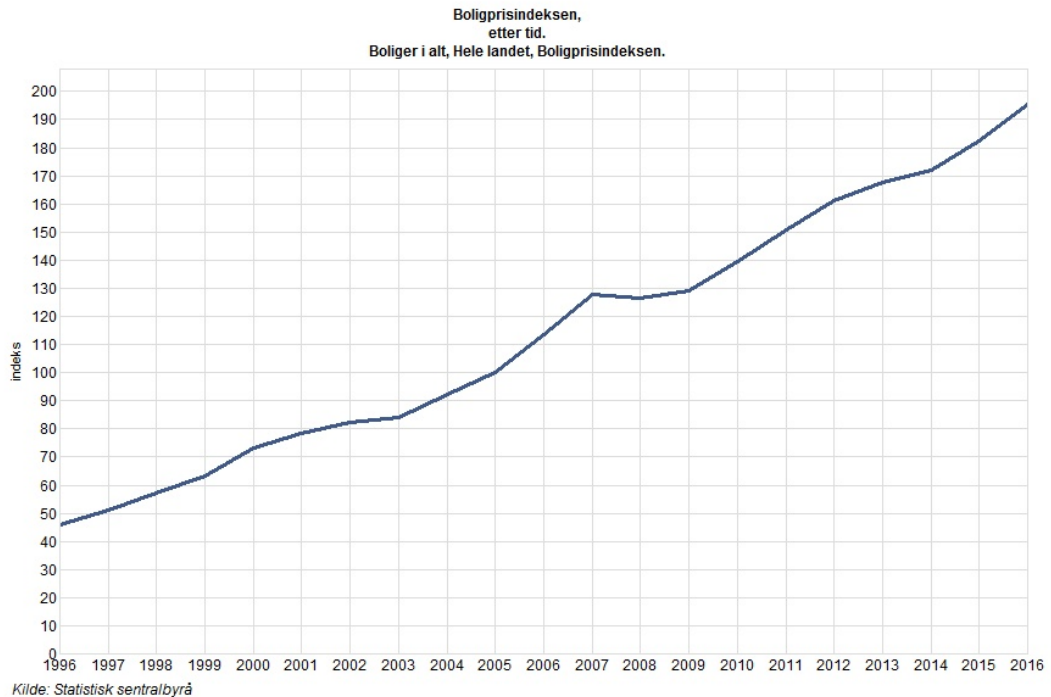
Boligkapitalen er produktet av boligprisen og boligmassen, og ettersom 85% av lånene er sikret med pant i bolig øker panteverdien når enten boligprisen eller boligmassen øker. Når panteverdien øker, kan bankene øke sine utlån som igjen fører til at gjelden stiger (Anundsen, 2010)

Omsetning av bolig kan deles inn i tre kategorier:

- Førstegangskjøpere som kjøper en ny bolig vil som regel lånefinansiere kjøpet, dette fører til at den samlede gjelden øker med boligprisen.
- Førstegangskjøpere som kjøper bruktbolig finansierer kjøpet med å ta opp lån. Den selgende parten har sannsynligvis nedbetalt deler av sitt boliglån, og dermed fører dette til en nettoøkning i den samlede gjelden.
- Siste kategori er når bruktbolig omsettes mellom etablerte husholdninger, her er ikke nettoøkningen like klar men det er allikevel rimelig og anta at samlet gjeld stiger når boligomsetningen øker. Dette kommer av at når boligprisen stiger, må kjøperne ta opp mer lån. På den andre siden øker gevinsten til selgeren, uten at dette nødvendigvis vil ha noen effekt på gjelden.

4.2 Boligmarkedet

De siste årene har det vært en kraftig økning i boligprisene, og som tidligere nevnt har det blitt store geografiske forskjeller, det er her tydelig at tilbudet på nye boliger (oppføring av boliger) og etterspørselen er sentral for hvordan boligprisene utvikler seg i de forskjellige delene av landet. Figur 4 viser boligprisindeksen fra 1996:



Figur 6: Boligprisindeksen. Løpende priser (2005=100) Hele landet. (SSB)

4.2.1 Boliggetterspørsel

Etterspørsel etter boliger kommer for det meste fra personer som ønsker å kjøpe bolig til boformål, i tillegg er det noen som investerer i boligmarkedet kun for å oppnå profitt. Det er en nær sammenheng mellom betalingsevne og betalingsvilje, slik at endring i betalingsevnen resulterer i endring i etterspørselen (Finansdepartementet, 2002).

Det er flere faktorer som påvirker etterspørselen, her får vi fra konsumentteori (Anundsen, 2010):

- Dersom boligprisen stiger, alt annet gitt, vil etterspørselen etter boliger (godet) synke. (Realboligpris)
- Dersom vi antar at å kjøpe bolig er et normalt gode vil en økning i inntekten føre til økning i etterspørselen etter boliger (godet), (Realinntekten). Det samme gjelder for en økning i gjelden, hvor husholdningene får høyere betalingsevne, (realgjelden).
- Husholdningenes forventninger til hvordan egen og landets økonomi utvikler seg spiller også en rolle i hvordan etterspørselen er, her spiller også forventninger til hvordan boligprisene vil utvikle seg inn.

En endring i realrenten påvirker også etterspørselen tilsvarende, som nevnt i avsnitt 4.1 er renten

- Renten er kostanden på lån, og dersom renten øker vil lånekostnadene for husholdningene øke for de som allerede har lån, samtidig som det vil bli dyrere å etablere nye lån. Det første medfører at betalingsevnen går ned, som vil føre til at etterspørselen går ned. Det andre fører til at færre tar opp nye lån, som også senker etterspørselen.
- Alternativkostnaden er verdien av det beste alternativet man velger bort, og denne må trekkes fra verdien av det alternativet man har valgt. I dette tilfelle vil høyere rente gjøre at alternativkostnaden ved investeringer i boligmarkedet øker, ettersom denne investeringen kunne vært plassert som et innskudd i en bank til en høyere rente enn før og dermed vil gi relativt høyere avkastning. Den økte alternativkostnaden fører til en substitusjon bort fra boliginvesteringer, og dermed lavere etterspørsel.
- Økt rente kan gjennom intertemporal substitusjon føre til at man reduserer privat konsum av alle goder, også til boliginvesteringer. Intertemporal substitusjon betyr i dette tilfelle at husholdningen søker å redusere sitt konsum i første omgang, slik at de kan konsumere mer senere.

Etterspørselen (H^E) etter boliger kan således gis ved følgende likning:

$$H^E = f(PH, Y, r, D, z), \quad \frac{\partial f}{\partial PH} < 0, \quad \frac{\partial f}{\partial Y} > 0, \quad \frac{\partial f}{\partial r} < 0, \quad \frac{\partial f}{\partial D} > 0,$$

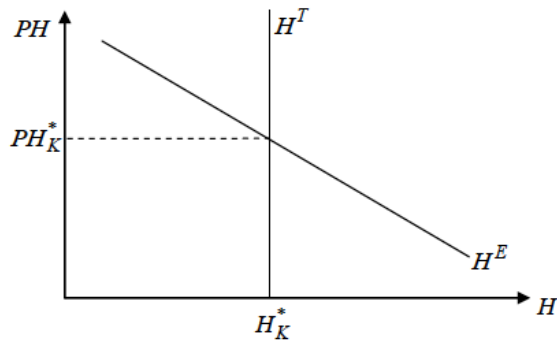
Hvor PH er realboligprisen, Y er realdisponibel inntekt, r er realrenten etter skatt, D er realgjelden, og z er andre faktorer som påvirker etterspørselen.

(Anundsen, 2010)

4.2.2 Tilbud av boligkapital på kort- og lang sikt

Når det gjelder tilbudssiden er det viktig å skille mellom kort og lang sikt. Ettersom det tar tid og ressurser for å føre opp nye boliger, og dermed øke tilbudet, vil tilbud/etterspørsel på kort sikt presse prisene opp. ettersom etterspørsel øker når

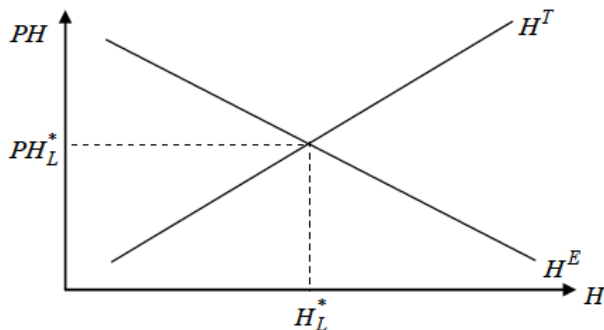
tilbudet er det samme. Dette kan føre til store endringer i priser, som vi har sett i Oslo den siste tiden.



Figur 7: Boligmarkedet på kort sikt. Tilbudskurven er vertikal/konstant, mens etterspørselen skifter ut ved økning.

Her er H^E etterspørselskurven, og H^T tilbudskurven. PH_K^* er likevektsprisen på bolig, og H_K^* er likevektstilbudet av boliger. Ved et skift i H^E vil prisen øke.

På lang sikt vil tilbudet også økes når investeringene økes, derfor vil økt etterspørsel føre til økt tilbud. Dette kommer av at en høyere boligpris gjør boliginvesteringer mer lønnsomt. Høyere investeringer vil på lang sikt føre til at tilbudet øker.



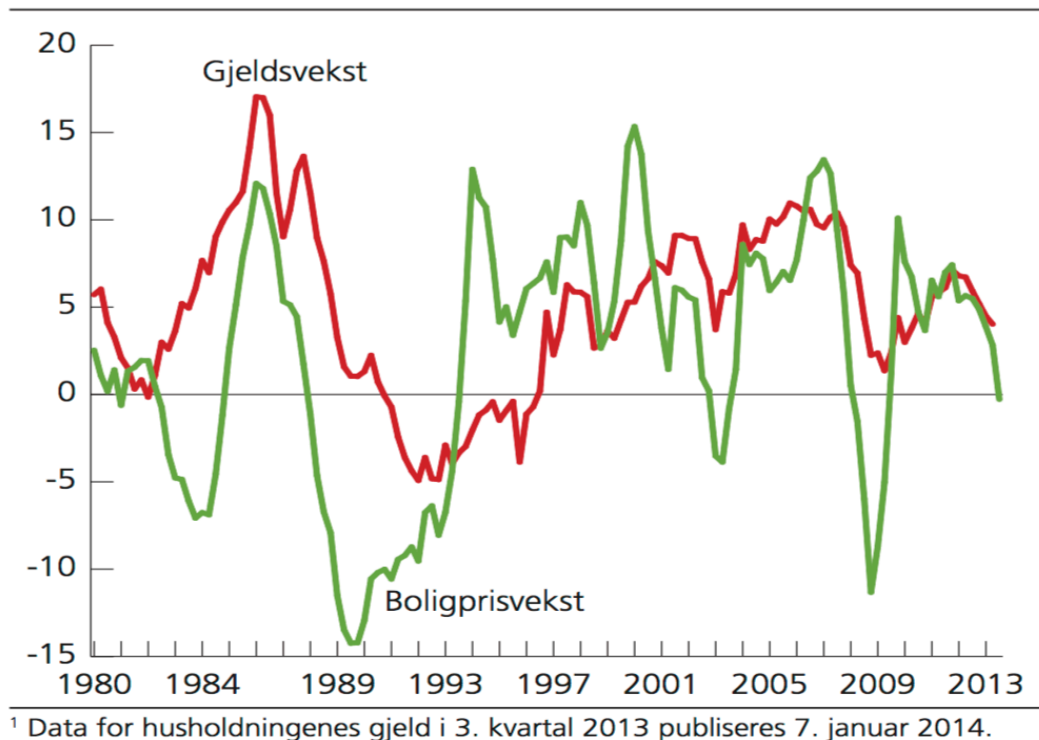
Figur 8: Boligmarkedet på lang sikt.

Her er tilbudskurven stigende. Etterspørselskurven er fallende ift. Pris, som ved kort sikt. Punktet (PH_K^*, H_K^*) er likevektspunktet.

4.2.3 Sammenheng mellom boligpriser og gjeld

Tidligere i kapitlet nevnte jeg at det er en sammenheng mellom boligprisvekst og gjeldsvekst, de presser hverandre oppover, en såkalt finansiell akselerator.

(Anundsen og Jansen, 2011)



¹ Data for husholdningenes gjeld i 3. kvartal 2013 publiseres 7. januar 2014.

Figur 9: Vekst i boligpriser (Grønn) og vekst i husholdningenes gjeld (Rød). Sesongjustert, og inflasjonsjustert. 1980-2013. Prosent

Når boligprisene stiger betyr det at boligkjøpere må ta opp mer lån for å kjøpe bolig, dermed presser boligprisene opp gjelden. Høyere boligpriser gjør at de som allerede eier bolig kan refinansiere og øke gjelden sin enda mer, i tillegg til at bankenes risiko tilknyttet eksisterende boliglån reduseres, dermed har man en spiral som presser både boligpriser og gjelden oppover. (Anundsen og Jansen, 2011)

5 Resultat og analyse

I dette kapittelet vil jeg presentere resultatene fra metodene jeg har brukt til å svare på problemstillingene, med påfølgende analyse av resultatene. Problemstillingene fra kapittel 1.2 gjentas her:

- Hvordan har gjelden til husholdningene i Norge utviklet seg de siste 20 årene, og hvordan er denne utviklingen sammenliknet med lønnsvekst?
- Hvilke variabler samsvarer med gjeldsutviklingen til husholdningene de siste 20 årene, og hvor sterk er denne årsakssammenhengen for de forskjellige variablene?

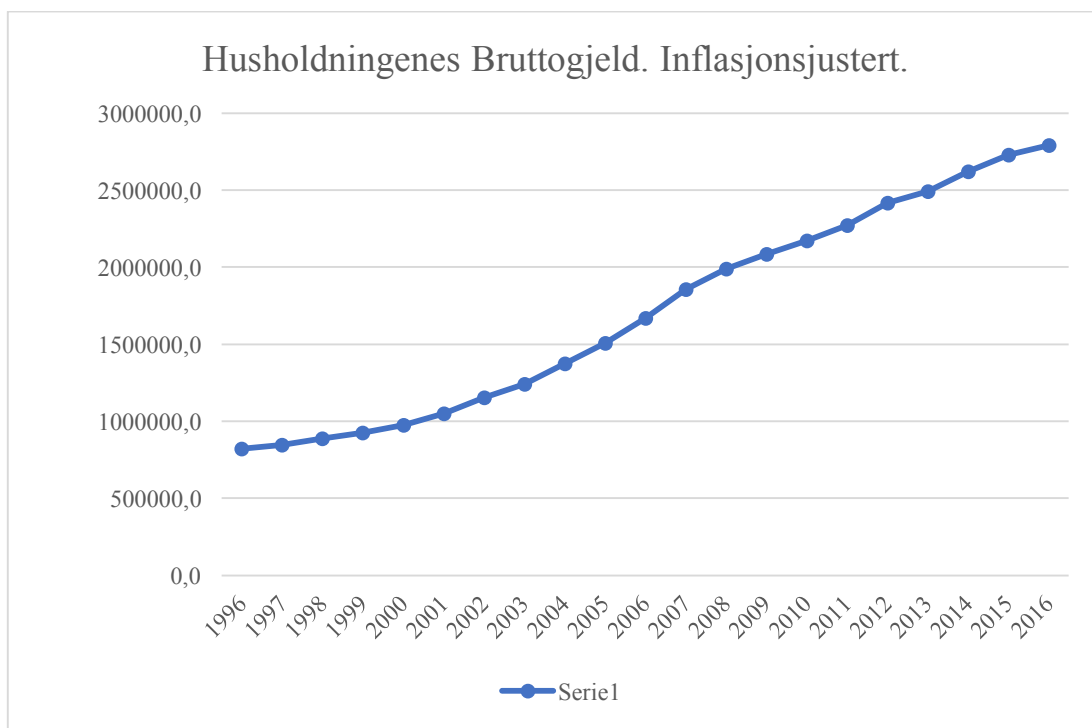
Svaret på de to problemstillingene er i dette kapittelet fordelt på to delkapitler for å gjøre presentasjonen oversiktlig. Jeg vil avslutte kapittelet med en diskusjon om hvilke tiltak som er gjort, og hva som kan gjøres for å dempe gjeldsveksten.

5.1 Utviklingen i husholdningenes gjeld

Husholdningenes totale gjeld var ved slutten av 2016 på 3 066 milliarder kroner, med en tolv månedersvekst på 6,4% (SSB, 2016). Den totale gjelden har aldri vært høyere.

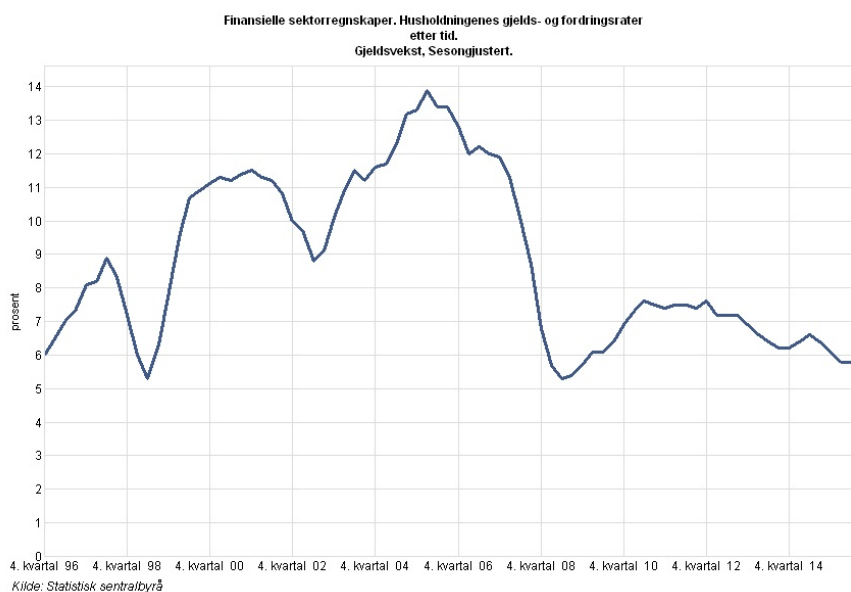
I 1996 var den samlede bruttogjelden til husholdningene 559 milliarder kroner, det betyr at gjelden har økt med 448 prosent over de siste 20 årene og det har vært en positiv gjeldsvekst i alle disse årene.

Figur 8 viser utviklingen hentet fra Kredittindikatoren K2 (SSB, 2017). SSB bruker forskjellige kredittindikatorer, hvor K2 er publikums innenlandske bruttogjeld mens K3 er publikums samlede gjeld hvor gjeld til utenlandske kreditorer er tatt med. Publikum kan deles inn i husholdninger, ikke-finansielle foretak og kommuner. Husholdningenes gjeld er nesten utelukkende innenlands gjeld, og derfor bruker jeg K2 i beregningene her.



Figur 10: Innenlandsk bruttogjeld. Utviklingen i husholdningenes samlede bruttogjeld siden 1996.

For å se nærmere på hvordan gjelden har utviklet seg, har jeg undersøkt tolv månedersveksten i gjelden. SSB rapporterer denne dataen kvartalsvis, og jeg bruker derfor sesongjustert data. Veksten er vist i figur 9, her tolv månedersveksten rapportert som netto opptak av gjeld de siste fire kvartalene i prosent av gjeldsbeholdningen ved inngangen til denne perioden.

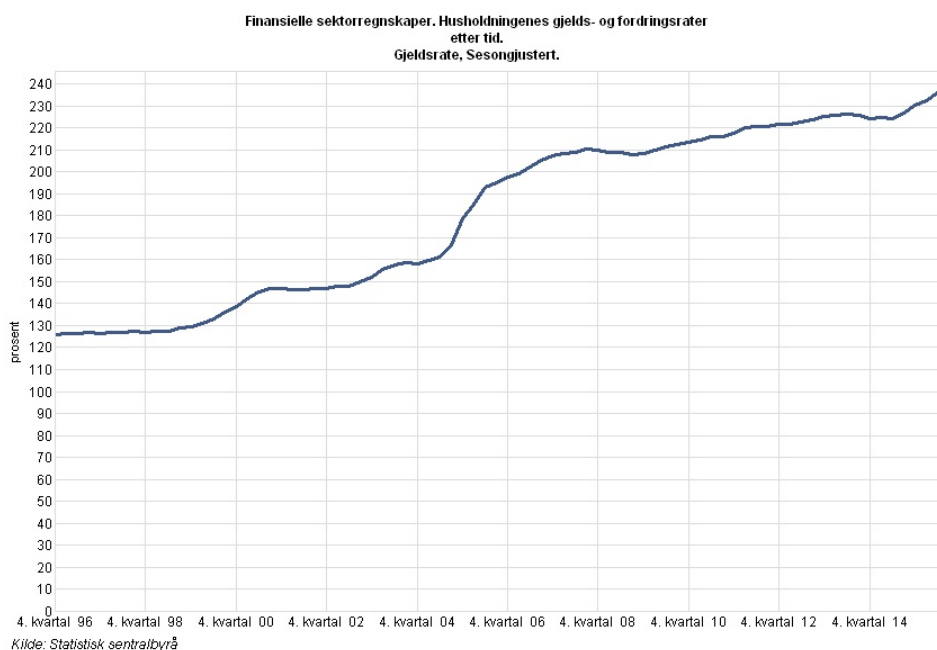


Figur 11: Tolv månedersvekst i husholdningenes samlede gjeld. Sesongjustert.

Tolv månedersveksten har vært over 5% hele perioden, men vi kan se at den har vært lavere etter Finanskrisen i 2008. I perioden 1996 til 2008 var gjennomsnittlig gjeldsvekst 10,1%, og standardavviket 5,3. Tilsvarende var i perioden 2008 til 2016 gjennomsnittlig gjeldsvekst 6,5%, og standardavviket 3,3. Gjeldsveksten har altså gått noe ned etter finanskrisen, samtidig som utviklingen har blitt mindre volatil (mindre variasjon fra hvert kvartal), dette kan ha sammenheng med en strammere kredittpraksis blant bankene.

For å svare på den første problemstillingen må jeg se på hvordan husholdningenes samlede gjeld har utviklet seg i forhold til disponibel inntekt. Disponibel inntekt er lik differansen mellom lønn, blandet inntekt, formuesinntekter, offentlige stønader og andre inntekter på den ene siden, og skatter, formuesutgifter og andre utgifter på den andre (SSB, 2017).

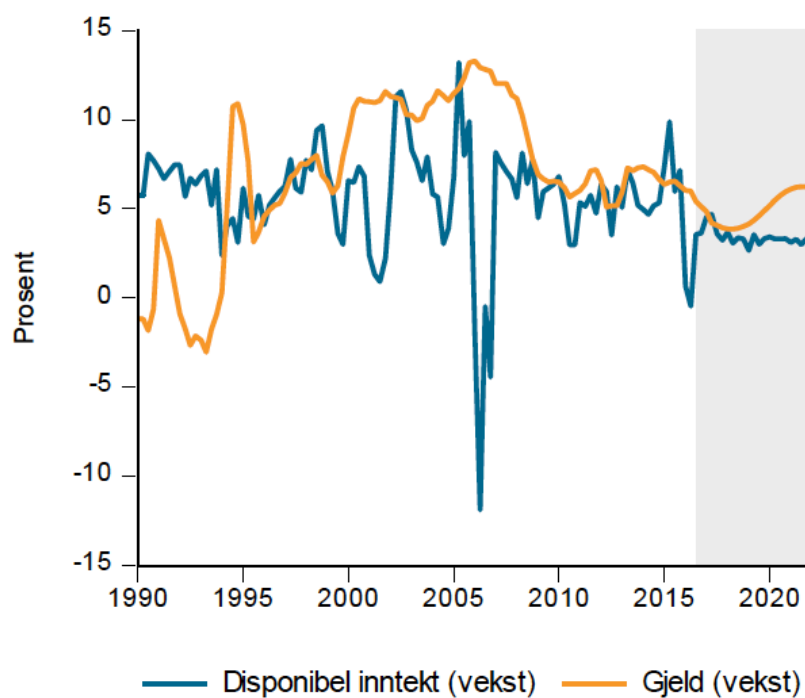
Gjeldsraten beregner forholdet mellom gjeld og inntekt som gjeld i prosent av disponibel inntekt. Figur 11 presenterer gjeldsraten på tilsvarende måte som gjeldsveksten: sesongjustert tolv månedersvekst som er presentert kvartalsvis.



Figur 12: Husholdningenes gjeldsrate. Sesongjustert.

Vi ser at gjeldsraten har økt over hele perioden, i 1996 var andelen gjeld 125 prosent av disponibel inntekt, mens i utgangen av 2016 har gjeldsraten økt til 235 prosent.

Dette er en økning på 88 prosent, og betyr at gjeldsveksten har vært nesten det dobbelte av inntektsveksten blant husholdningene. Gjeldsraten økte spesielt mye i årene før og under Finanskrisen i 2008, som har en sammenheng med at gjeldsveksten er høy samtidig som lønnsveksten sank kraftig. I figur 12 følger en sammenlikning av disponibel inntekt og lønnsvekst (Finanstilsynet, 2016).



Kilder: Statistisk sentralbyrå og Finanstilsynet

Figur 13: Sammenlikning av gjeldsvekst og vekst i disponibel inntekt blant husholdninger.

” Til tross for lavere økonomisk vekst, økt arbeidsledighet, lavere reallønnsvekst og generelt økt økonomisk usikkerhet som følge av oljeprisfallet, har gjelden til husholdningene fortsatt å vokse sterkere enn inntektene”
(Finanstilsynet, Finansielle utviklingstrekk 2015).

Gjeldsveksten har vært litt lavere i årene etter Finanskrisen, som et resultat av at kredittpraksisen ble strammet inn. Veksten er allikevel sterkere enn inntektene, noe som kan føre til nye ustabiliteter i økonomien, som at husholdningene kan slite med å betjene gjelden sin. Utfordringen er altså at selv om norsk økonomi er/har vært inne i en lavkonjunktur, fortsetter gjeldsraten å vokse. Jeg vil i slutten av kapitlet drøfte de tiltak som er gjort og hva som kan gjøres for å bremse denne utviklingen.

5.2 Regresjonsanalyse

For å svare på min andre problemstilling har jeg gjort en multippel regresjonsanalyse i programmet SPSS. Jeg vil se på hvor sterk sammenheng det er mellom husholdningenes samlede gjeld, som er den avhengige variabelen, og forskjellige uavhengige variabler. Jeg endte opp med disponibel inntekt, boligpriser og rente som uavhengige variabler, på bakgrunn av at dokumentanalysen viste dette som relevante variabler og at det fantes data med tidsserier tilbake til 1996. Jeg ønsket opprinnelig å undersøke sammenheng med omsetning av boliger også, men her hadde jeg problemer med å finne relevante data som dekket perioden.

Det første jeg måtte gjøre før jeg kunne kjøre analysen i SPSS var å behandle datamaterialet jeg hentet fra SSB, dette gjorde jeg i Excel. Jeg brukte Konsumprisindeksen for å justere data for inflasjon, og sørget for at alle data stemte overens med årstall. Når dette var gjort, lagret jeg Excel-filen som en semikolonseparert fil (csv), og åpnet denne i SPSS.

5.2.1 Deskriptiv statistikk

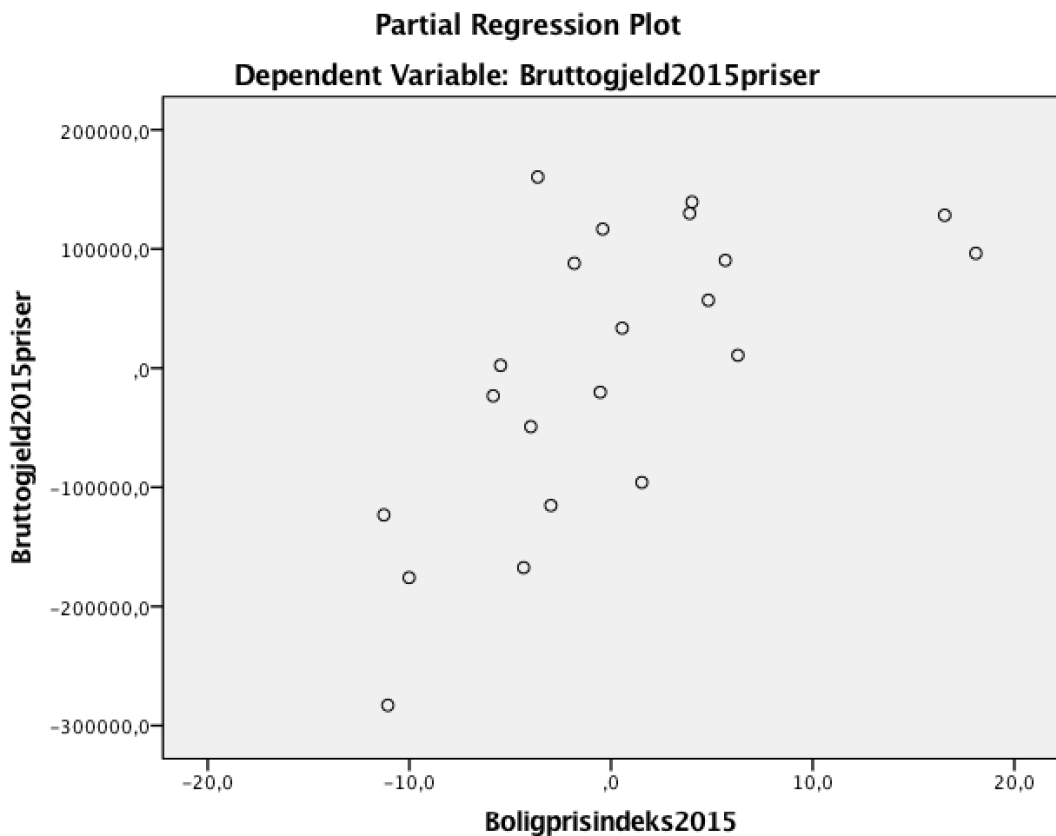
Det første jeg får opp etter å ha kjørt regresjonsanalysen i SPSS er deskriptiv statistikk, som viser gjennomsnitt (mean), standardavvik (Std. Deviation) og antall observasjoner (N) for hver variabel.

Descriptive Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
Bruttogjeld2015 priser	1707805,72	685669,927	21
Boligprisindeks2 015	130,000	38,3492	21
Dispinntekt2015 pris	1003313,24	203526,491	21
Utlånsrente	5,8038	1,72099	21

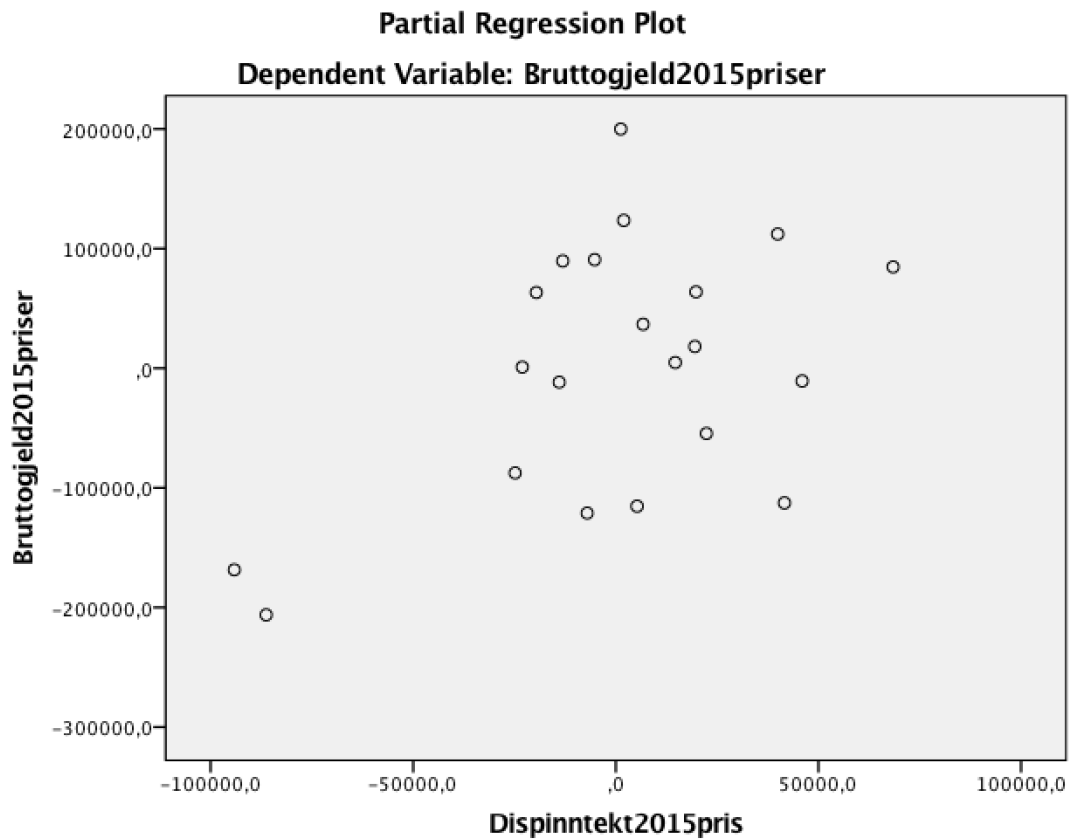
Figur 14: Deskriptiv statistikk fra SPSS. Bruttogjeld og Disponibel inntekt i mill. Kr.

5.2.2 Test av linearitet

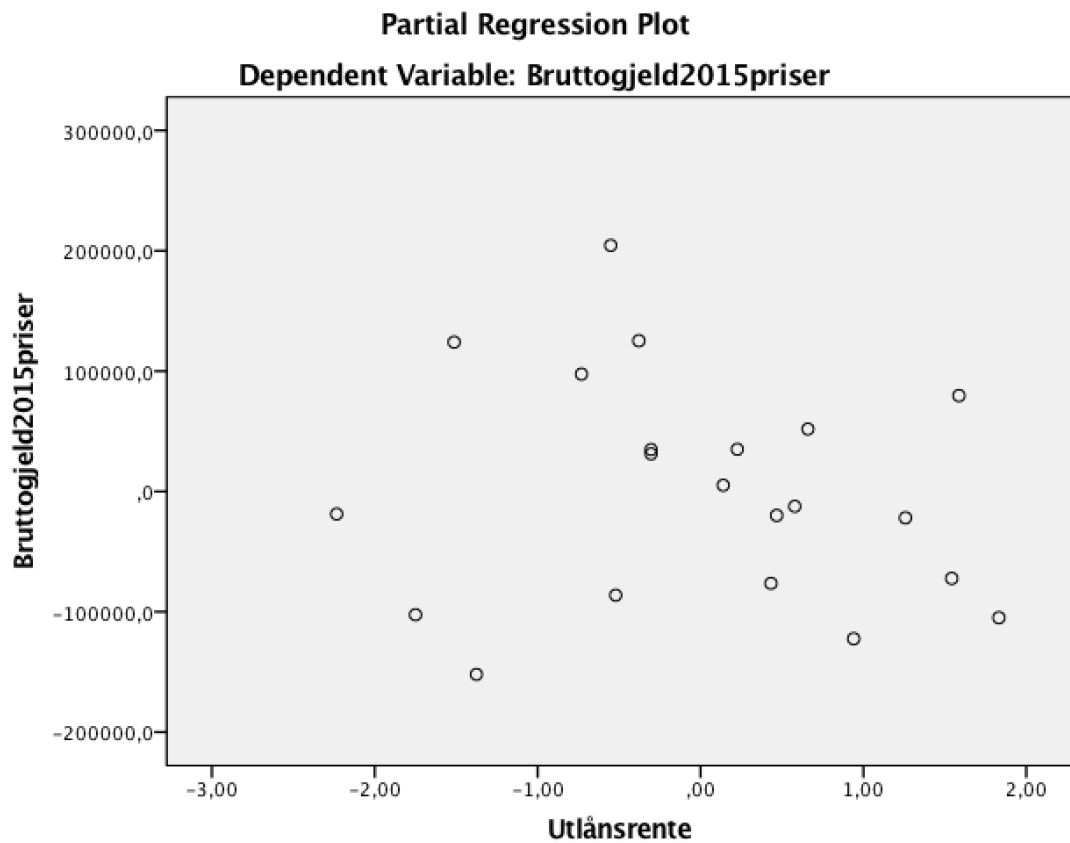
Det første jeg ønsker å gjøre er å teste om forutsetningene til regresjonsmodellen holder. For å teste om det er en lineær sammenheng mellom variablene kan man se på partielle plot for hvordan den avhengige variabelen avhenger av hver enkelt av de uavhengige variablene. I figur 17 og 18, med henholdsvis boligpris og disponibel inntekt som uavhengige variabler, ser vi at det er tydelig linearitet mellom variablene. Dette er derimot mer uklart for figur 19, men jeg vil allikevel beholde utlånsrente som uavhengig variabel for å se om det har noe sammenheng med den avhengige variabelen, men jeg mistenker at utlånsrenten ikke er signifikant i denne modellen.



Figur 15: Partielt regresjonsplot. Bruttogjeld som avhengig variabel. Boligpris som uavhengig variabel



Figur 16: Partielt regresjonsplot. Bruttogjeld som avhengig variabel. Disponibel inntekt som uavhengig variabel.



Figur 17: Partielt regresjonsplot. Bruttogjeld som avhengig variabel. Utlånsrente som uavhengig variabel.

5.2.3 Test av autokorrelasjon

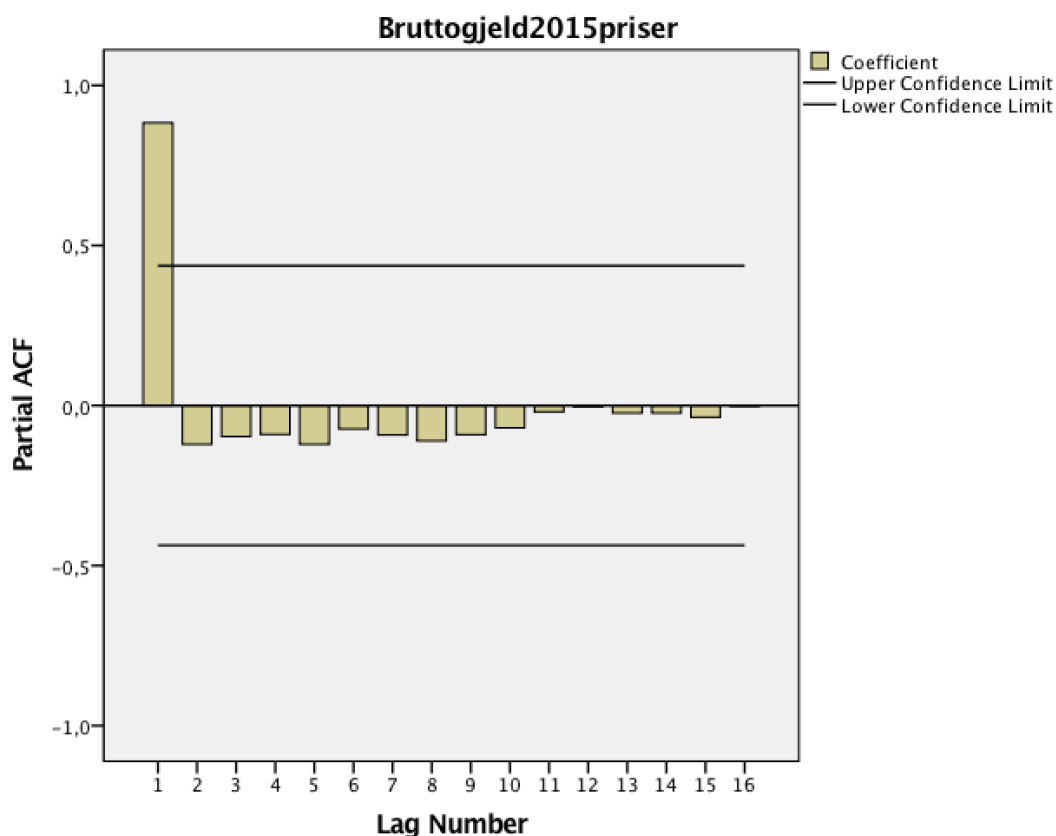
Ved å kjøre regresjonsanalysen med en Durbin-Watson (DW) test kan jeg se om variablene i denne modellen inneholder autokorrelasjon. DW-tabellen sier at for tre uavhengige variabler med 20 observasjoner, bør verdien på DW-testen ligge mellom 0,774 og 1,410.

Model Summary ^b										
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	,991 ^a	,982	,979	100325,732	,982	305,730	3	17	,000	,616

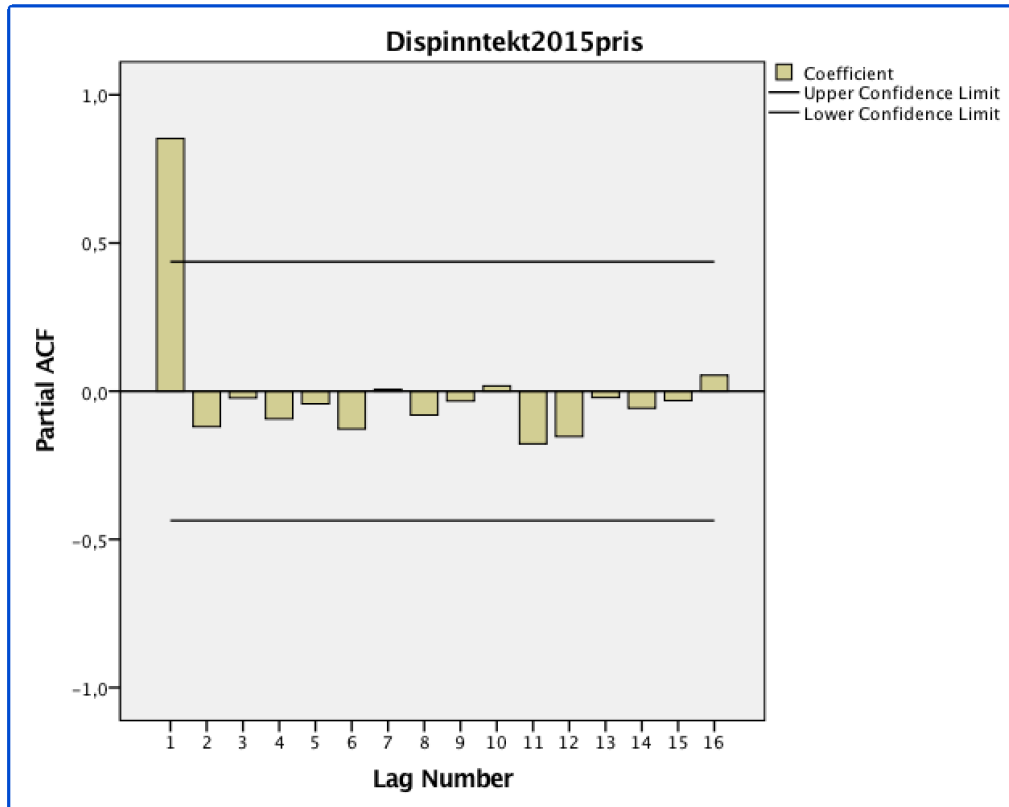
a. Predictors: (Constant), Utlånsrente, Boligprisindeks2015, Dispinntekt2015 pris
b. Dependent Variable: Bruttogjeld2015priser

Figur 18: Regresjonsmodell før korrigeringer av autokorrelasjon.

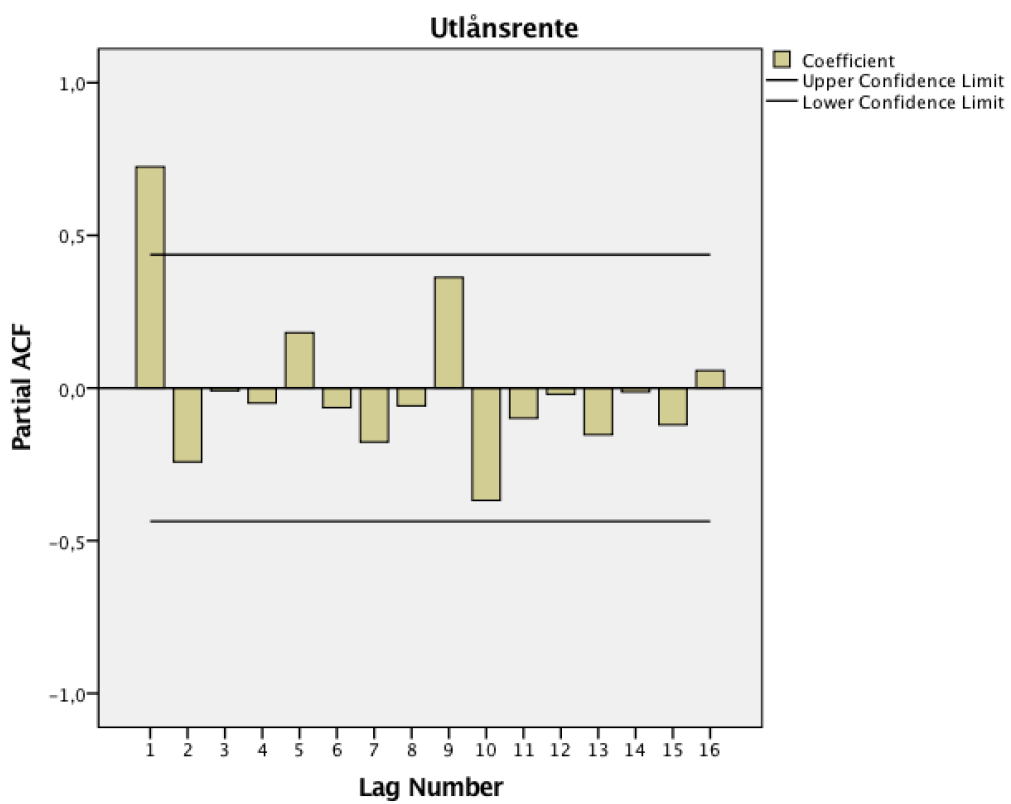
I dette tilfellet får jeg en Durbin-Watson verdi på 0,616 som er under intervallet jeg burde ha, og det er derfor en positiv autokorrelasjon i dette tilfellet. Videre kan jeg sjekke for antall lag, i SPSS får jeg tabeller over autokorrelasjon mellom variablene. Her ser jeg på de partielle autokorrelasjonene, hvor det antall lag som over/under konfidensintervallet bestemmer antall lag i modellen.



Figur 19: Partiell autokorrelasjon for bruttogjeld. Antall lag på x-aksen.



Figur 20: Partiell autokorrelasjon for disponibel inntekt. Antall lag på x-aksen.

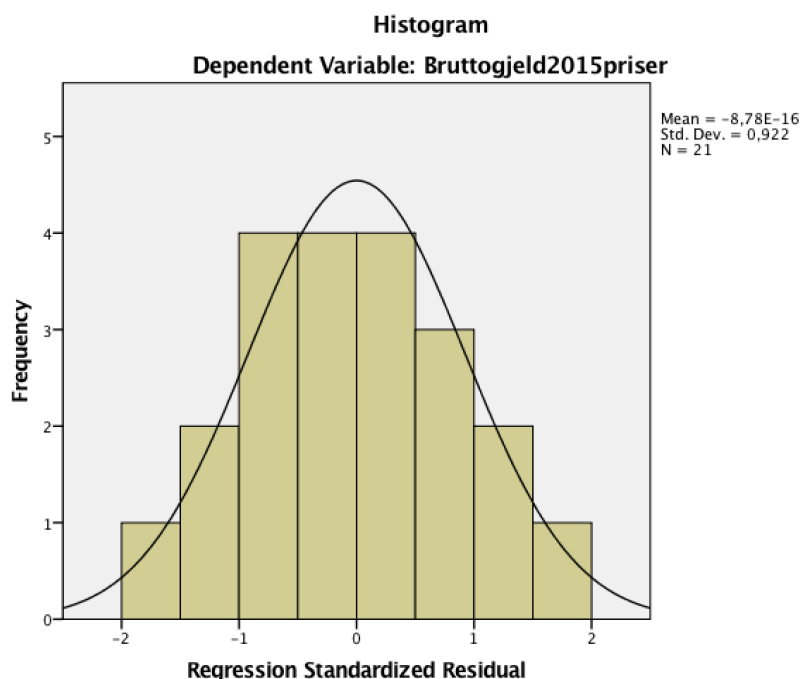


Figur 21: Partiell autokorrelasjon for utlånsrente. Antall lag på x-aksen.

Vi ser tydelig fra disse figurene at det er en førsteordens autokorrelasjon, altså en autokorrelasjon med lag 1. Dermed er Durbin-Watson testen gyldig. Jeg korrigerer for denne autokorrelasjonen ved hjelp av Cochrane Orcutt metoden, via syntaksprogrammet i SPSS.

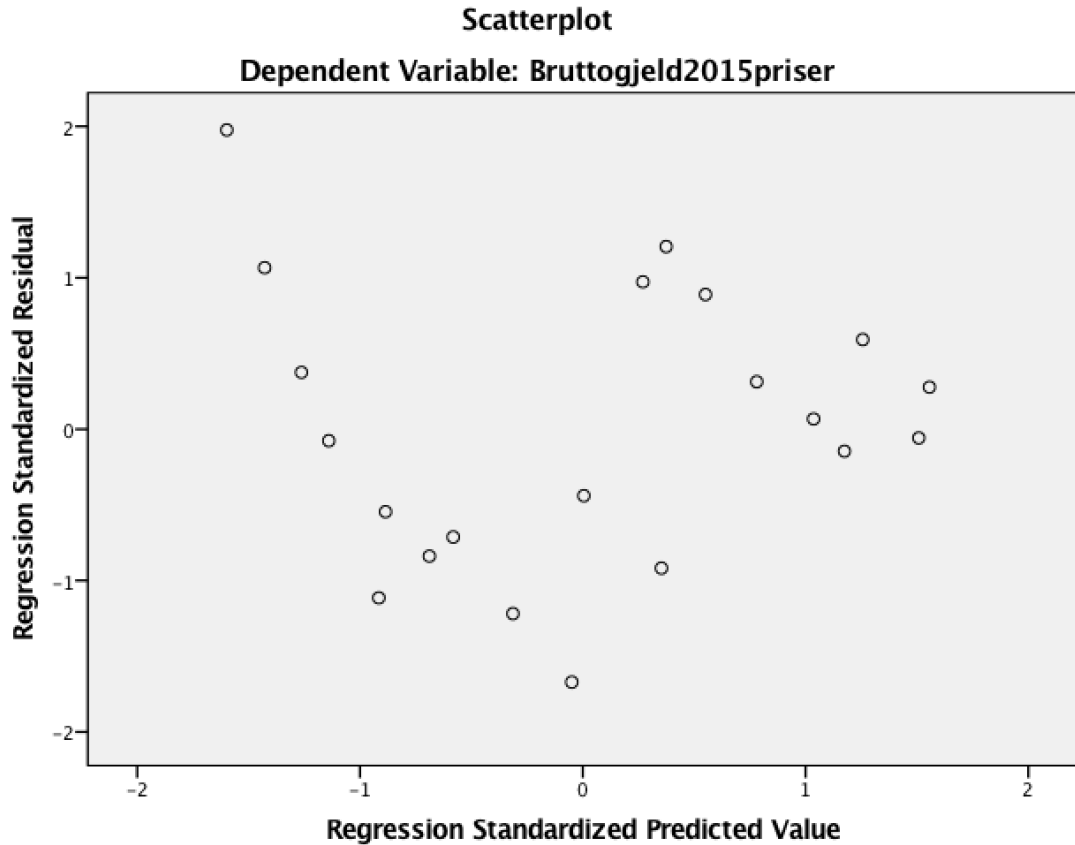
5.2.4 Normalfordelte residualer og homoskedastisitet

En annen forutsetning jeg ønsker å teste er om residualene er normalfordelte, dette kan sjekkes i et histogram. Som vi ser av figur 19 er residualene tilnærmet normalfordelte, og vi kan anta at denne forutsetningen holder.



Figur 22: Histogram med fordeling av residualer. Avhengig variabel. Hentet fra SPSS.

Homoskedastisitet kan kontrolleres for ved å plote de standardiserte residualene som en funksjon av den standardiserte formen på avhengig variabel. Her ser vi etter jevn varians i residualene, dersom det ikke er noe mønster i denne variansen kan vi anta homoskedastisitet. Dette er vanskelig å måle med få observasjoner, og det kan vise seg at antakelsen blir annerledes ved flere observasjoner. Vi ser av figur 20 at det kan være en viss minkende varians i tabellen, men det er vanskelig å tillegge dette noen særlig vekt. Jeg vil derfor anta at er homoskedastisitet, men det er som sagt vanskelig å si noe sikkert.



Figur 23: Standardiserte residualer som funksjon av verdien til den standardiserte avhenige variabelen.

5.2.5 Multipl regressjonsanalyse med Cochrane-Orcutt metoden

Model Fit Summary

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
,982	,965	,955	67282,266	1,477

The Cochrane-Orcutt estimation method is used.

Figur 24: Oppsummering av regresjonsmodellen med Cochrane-Orcutt metoden.

Når jeg har korrigert for autokorrelasjon med Cochrane-Orcutt metoden, får jeg en Durbin-Watson verdi på 1,477 som er minimalt større enn 1,410 som er øvre grense i følge DW-tabellen, men under 2 som er den generelle verdien for null autokorrelasjon. Jeg kan derfor anta at modellen har blitt justert for autokorrelasjon og kan se nærmere på de forskjellige forklaringsvariablene.

Adjusted R Square (justert R^2) viser at regresjonsmodellen forklarer hele 95,5% av den opprinnelige variasjonen i bruttogjeld, ved hjelp av de uavhengige variablene.

Til slutt vil jeg se på koeffisientene i regresjonsanalysen (Figur 25), og her får jeg bekreftet at utlånsrente ikke er signifikant, på bakgrunn av p-verdi (sig) på 0,915. Det betyr at vi beholder nullhypotesen om at utlånsrenten ikke er statistisk forskjellig fra null, og at det ikke er sammenheng mellom nivået på husholdningenes bruttogjeld og utlånsrente. De andre uavhengige variablene, boligpris og disponibel inntekt er signifikante med p-verdi på henholdsvis 0,000 og 0,007. Det vil si at jeg forkaster nullhypotesen for disse, og vi har dermed en sammenheng mellom husholdningenes bruttogjeld som avhengig variabel, og boligpris og disponibel inntekt som uavhengige variabler. På bakgrunn av dette velger jeg å kjøre en ny regresjonsanalyse kun med disse to variablene.

Regression Coefficients

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig
	B	Std. Error	Beta		
Boligprisindeks2015	11768,365	2138,805	,628	5,502	,000
Dispinntekt2015 pris	1,274	,406	,374	3,139	,007
Utlånsrente	-1693,397	15538,938	-,006	-,109	,915
(Constant)	-1119467,3	277533,490		-4,034	,001

The Cochrane-Orcutt estimation method is used.

Figur 25: Regresjonskoeffisienter og signifikanstest.

5.2.6 Multipel regresjonsanalyse med signifikante variabler

Her har jeg kjørt en regresjonsanalyse med bruttogjeld som avhengig variabel, og boligpris og disponibel inntekt som uavhengige variabler. Jeg kjørte analysen på samme måte som tidligere, ved hjelp av Cochrane-Orcutt metoden for å korrigere for autokorrelasjon. Resultatene fra figur 26 og 28 viser at denne gir tilnærmet samme resultat som analysen hvor utlånsrenten også var med, dette fordi utlånsrenten ikke hadde noen lineær sammenheng med bruttogjelden.

Model Fit Summary

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
,982	,965	,958	65171,490	1,469

The Cochrane-Orcutt estimation method is used.

Figur 26: Oppsummering av regresjonsanalyse med bruttogjeld som avhengig- og to uavhengige variabler (boligpris og disponibel inntekt).

Vi ser av figur 26 at modellen forklarer 95,8% av den totale variasjonen i husholdningenes bruttogjeld.

Jeg har brukt ANOVA-tabellen i kombinasjon med Excel for å finne ut om modellen er signifikant. Når jeg bruker Cochrane-Orcutt metoden får jeg ikke returnert F-testen som viser om modellen er signifikant. Jeg ønsker å undersøke dette med tanke på kollineariteten til modellen, som kan være et problem siden det er høy korrelasjon mellom de uavhengige variablene. For å finne ut dette har jeg brukt funksjonen F.FORDELING.H i Excel, med kvotienten av "mean square" for regressoren og residualen som x-verdien (217,61) og "df" som antall frihetsgrader for henholdsvis regressorene og residualene. Dette returnerer p-verdien, som i dette tilfelle var 0,000.

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square
Regression	1,848E+12	2	9,242E+11
Residual	6,796E+10	16	4,247E+9

The Cochrane-Orcutt estimation method is used.

Figur 27: ANOVA-tabellen. Cochrane-Orcutt metoden.

Jeg ønsker til slutt å undersøke om variablene er signifikante, samt og sammenlikne effekten av de to uavhengige variablene på den avhengige. Dette finner jeg fra tallene figur 28.

Regression Coefficients					
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig
	B	Std. Error	Beta		
Boligprisindeks2015	11762,074	2070,918	,627	5,680	,000
Dispinntekt2015 pris	1,287	,377	,377	3,417	,004
(Constant)	-1141329,3	186030,309		-6,135	,000

The Cochrane-Orcutt estimation method is used.

Figur 28: Regresjonskoeffisienter med bruttogjeld som avhengig variabel, og to uavhengige variabler (boligpris og disponibel inntekt)

I figur 28 ser vi at både boligpris og disponibel inntekt er signifikante, med en p-verdi på henholdsvis 0,000 og 0,004. Det betyr at både modellen og variablene er signifikante, dermed trenger jeg ikke bekymre meg for kollinearitet (Wenstøp og Bagøien, 2002).

Konstanten har ingen praktisk betydning, annet enn at den bestemmer hvor regresjonslinjen krysser y-aksen.

Regresjonslikningen blir: $= -1141329,3 + 11762,072X_1 + 1,287X_2$

Beta-verdiene er koeffisienter er, som tidligere nevnt, beregnet på grunnlag av standardiserte verdier av de to uavhengige variablene, med antall standardavvik som felles målenhet. I modeller med flere uavhengige variabler som har forskjellig målestokk, kan man sammenlikne de forskjellige standardiserte koeffisientene for å se hvilken uavhengig variabel som har størst effekt på den avhengige. I dette tilfellet ser det ut til at boligprisen påvirker utviklingen i bruttogjelden mer enn disponibel inntekt. Man skal allikevel være forsiktig med å trekke konklusjoner ut fra kun beta-verdiene, da det forutsetter at et standardavviks endring skal være lik for alle typer uavhengige variabler (Johannesen et al, 2011:348).

Det kan allikevel virke som det er en sterkere sammenheng mellom bruttogjeld og boligpris, enn bruttogjeld og disponibel inntekt. Jeg trekker riktignok ikke denne konklusjonen bare på grunnlag av beta-verdien, men også fra figur 15 og figur 16 som viser at det er en sterkere lineær sammenheng i det første tilfellet, hvor residualene ligger tettere.

Svaret på den andre problemstillingen er altså at boligpriser og disponibel inntekt samsvarer med husholdningenes gjeld, og sammenhengen er sterkest for boligprisene. Dette passer godt med teorien om selvforsterkende effekter mellom gjeld og boligpriser.

5.3 Diskusjon

Det er tydelig at finansielle ubalanser bygger seg opp på bakgrunn av at både husholdningenes gjeld og boligpriser har fortsatt å stige mer enn inntektene. Som vi har sett i analysen er det en nær sammenheng mellom utviklingen i disse variablene, og spesielt sammenhengen mellom gjeldsvekst og boligprisvekst. For at denne negative utviklingen ikke skal fortsette, må man forsøke å gjøre tiltak på gjelds- eller boligsiden. Dersom man enten øker tilbudet av boliger, eller senker etterspørselen etter bolig, vil boligprisene gå ned. Samme gjelder hvis man gjør det vanskeligere å ta opp lån.

Det første, øke tilbudet av nye boliger jobber regjeringen med. De ønsker å øke tilbudet på nye boliger i pressede områder, først og fremst Oslo. En økning i tilbudet vil dempe etterspørselstrykket og senke prisene på sikt.

Den andre, dempe etterspørselen etter boliger kan blant annet påvirkes ved å gjøre det vanskeligere for husholdninger å ta opp lån, dette vil bremse de selvforsterkende effektene mellom gjeld og boligpriser. Regjeringen har blant annet innført Boliglånsforskriften for å skjerpe kravene til lån med pant i bolig.

5.3.1 Boliglånsforskriften

Boliglånsforskriften ble innført 1.juli 2015, for å skjerpe kravene til lån med pant i bolig. Forskriften fastsetter grenser for belåningsgrad, krav til vurdering av betjeningsevne og krav til nedbetaling:

- Maksimal belåningsgrad er 85 prosent for nedbetalingslån og 70 prosent for rammekreditter.

- For lån som overstiger 70 prosent av verdien av pantet, skal det kreves betaling av årlige avdrag som er minst 2,5 prosent av innvilgede lån eller avdrag på et annuitetslån med 30 års nedbetalingstid.
- Låntaker skal ha evne til å betjene lånet etter en renteøkning på 5 prosentpoeng og samtidig ha tilstrekkelige midler til normale utgifter til livsopphold.

Forskriften ble ytterligere strammet inn fra 1. januar 2017 hvor blant annet samlet gjeld ikke kan overstige fem ganger brutto årsinntekt (Gjeldsgrad)

6 Konklusjon

I denne bacheloroppgaven har jeg undersøkt utviklingen i norske husholdningers over de siste 20 årene. Det er liten tvil om at gjelden har vokst kraftig over denne perioden, og særlig de siste 10 årene. Lån med pant i bolig står for rundt 85% av husholdningers samlede gjeld, og det er her tydelig at det er en sterk sammenheng mellom gjeldsvekst og boligpris.

Jeg har sett på hvordan husholdningers samlede gjeld har utviklet seg de siste 20 årene. Husholdningenes gjeld som andel av disponibel inntekt (gjeldsrate) har økt med 88% i denne perioden, det betyr at gjelden har vokst nesten dobbelt så mye som disponibel inntekt. I dag er gjeldsraten 235, dvs. at gjelden er 235% av disponibel inntekt, det er høyere enn noen gang.

Jeg har undersøkt hvilke variabler som påvirker husholdningers bruttogjeld, og funnet ut at boligpris og disponibel inntekt har en sterk sammenheng med gjeldsvekst. I dette tilfelle er det sannsynlig at boligprisen har noe sterkere sammenheng med gjelden, sammenliknet med disponibel inntekt. Jeg fant ingen sammenheng mellom utviklingen i husholdningenes gjeld og utlånsrenten.

Litteraturliste

Albrigtsen, Britt (2007)

Effekten av endringer i lakseprisen på aksjekursen til noen utvalgte lakseselskaper på Oslo Børs. Masteroppgave UIT

<http://munin.uit.no/bitstream/handle/10037/1004/Masteroppgave.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Anundsen, André (2010)

Boligpriser, forventninger og gjeld. Masteroppgave. UIO

<https://www.duo.uio.no/bitstream/handle/10852/16921/MasteroppgavexAndrexAnundsen.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Anundsen, André og Jansen, Eilev (2013)

Boligpris- og kredittvekst forsterker hverandre. SSB

https://www.ssb.no/priser-og-prisindekser/artikler-og-publikasjoner/_attachment/152571?ts=142c7136f68

Finanstilsynet

Boliglånsundersøkelsen 2016

<https://www.finanstilsynet.no/contentassets/264672b8a04341d1ad5bf36427c68c22/boliglansundersokelsen---2016.pdf>

Finanstilsynet

Finansielle Utviklingstrekk 2015

<https://www.finanstilsynet.no/contentassets/b18e7b0653bc467da3ac5225bab96081/finansielle-utviklingstrekk-2015.pdf>

Finanstilsynet

Finansielle Utviklingstrekk 2016

<https://www.finanstilsynet.no/contentassets/23a4d3291d0c4446a4a18da51f4d0afb/finansielle-utviklingstrekk-2016.pdf>

Harding, Jamie (2013)

Qualitative Data Analysis from start to finish. SAGE Publications Ltd

Johannessen, Asbjørn, Line Christoffersen og Per Arne Tufte (2011)

Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag 3. Utgave. Abstrakt Forlag: Oslo

Mathisen, Ulrikke Sofie og Notland, Miriam (2015)

Konvergens eller divergens i det norske boligmarkedet. S 32-46. Masteroppgave

NHH

<https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/300236/MasterThesis.PDF?sequence=1>

Moses, Jonathan og Knutsen, Thorbjørn (2012)

Ways of knowing. 2.utgave. Palgrave

Norges Bank (2016)

Pengepolitisk Rapport 4/2016

<http://www.norges-bank.no/Publisert/Publikasjoner/Pengepolitisk-rapport-med-vurdering-av-finansiell-stabilitet/>

SSB. Data. Boligprisindeksen

<https://www.ssb.no/priser-og-prisindekser/statistikker/bpi>

SSB. Data. Finansielle Sektoregenskaper

<https://www.ssb.no/nasjonaltregnskap-og-konjunkturer/statistikker/finsek/kvartal/2017-03-14#content>

SSB. Data. Konsumprisindeksen

<https://www.ssb.no/priser-og-prisindekser/statistikker/kpi>

SSB. Data. Kredittindikatoren K2

<https://www.ssb.no/k2>

Wenstøp, Fred og Bagøien, Espen (2002)
Innføring i SPSS 11.0, del IV. BI