



Handelshøyskolen BI - campus Bergen

# BTH 36201

Bacheloroppgave - Økonomi og administrasjon

Bacheloroppgave

Husholdningers gjeldsvekst

- Empirisk studie av årsaksforhold bak utviklingen i gjeldsbelastning blant Norske husholdninger i perioden 1995-2015 -

Navn	Daniel Syslak
------	---------------

Utlevering:	09.01.2017 09.00
-------------	------------------

Innlevering:	02.06.2017 12.00
--------------	------------------

Bacheloroppgave  
ved Handelshøyskolen BI

**Husholdningers gjeldsvekst**

*- Empirisk studie av årsaksforhold bak utviklingen i gjeldsbelastning blant  
Norske husholdninger i perioden 1995-2015 -*

Eksamenskode og navn:

BTH36201 – BACHELOROPPGAVE ØKONOMI OG ADMINISTRASJON

Innleveringsdato:

02.06.2017

Stuedsted:

BI Bergen

*Denne oppgaven er gjennomført som en del av studiet ved Handelshøyskolen BI. Dette innebærer ikke at Handelshøyskolen BI går god for de metoder som er anvendt, de resultater som er fremkommet, eller de konklusjoner som trukket.*

---

# FORORD

---

Denne oppgaven er gjennomført som del av studium innenfor studieretningen Økonomi og Administrasjon ved Handelshøyskolen BI Bergen. Arbeidet med oppgaven har vært tidkrevende og utfordrende, men samtidig har læringsutbytte har vært stort og prosessen vært svært spennende.

Jeg ønsker å takke min personlige veileder Erling Vårdal for konstruktive tilbakemeldinger og gode innspill, men også for de hyggelige samtalene vi har hatt gjennom dette semesteret.

Således ønsker jeg å takke Handelshøyskolen BI Bergen som institusjon for tre flotte og opplevelsesrike år.

---

## SAMMENDRAG

---

Denne oppgaven undersøker årsaksforhold til utviklingen i gjeldsbelastning blant Norske husholdninger i perioden 1995 – 2015. I perioden har gjeldsbelastningsnivået økt med mer enn 90%, noe som tilsier at veksten i husholdingsgjeld har tiltatt sterkere enn hva inntekten har gjort. Finanstilsynet (2016) betegner utviklingen som en vesentlig risiko for den finansielle stabiliteten i Norge. Det vil derfor være interessant å kartlegge driverne bak denne utviklingen i perioden.

Oppgaven finner at endringer i både boligpriser, rentenivå, utdanningsnivå og forbrukertillit alle har en signifikans påvirkning på gjeldsbelastningsnivået til Norske husholdninger. En påstand som er i tråd med teori og internasjonale forskningsrapporter vedrørende gjeldsutvikling. Effekten av en endring i inflasjonsjusterte boligpriser er signifikant større enn effekten fra de andre forklaringsvariablene. Samtidig tyder prisveksten å ha hatt en betydelig innvirkning på den økte gjeldsbelastningen blant Norsk husstander. Således rangeres variablenes signifikans i henhold til ovennevnt rekkefølge. Et av de mest overraskende funnene som fremkommer av de statistiske testene er at økt utdanning blant befolkningen i henhold til analysen reduserer gjeldsbelastningsnivået. Selv om det kan stilles spørsmålsteget ved tilliten til denne indikasjonen, kan resultatet forsvares med bakgrunn i teori. Samtidig fremkommer det av resultatene at både den negative utviklingen i realrente, og den periodiske optimisme for økonomiske framtidsutsikter har vært stimulerende faktorer for økt gjeldsbelastning.

---

## INNHOLDSFORTEGNELSE

---

<b>1</b>	<b>INNLEDNING .....</b>	<b>5</b>
1.1	FORMÅL OG PROBLEMSTILLING .....	6
1.2	BEGRENSINGER OG AVGRENSNINGER.....	6
1.3	STRUKTURERING AV OPPGAVEN .....	7
<b>2</b>	<b>TEORETISK FORANKRING .....</b>	<b>7</b>
2.1	LIVSLØPSHYPOTESEN.....	8
2.1.1	<i>Avvik fra livsløpshypotesen.....</i>	<i>10</i>
2.1.2	<i>Empiri på livsløpshypotesen.....</i>	<i>11</i>
2.2	PERMANENTINNTAKSHYPOTESEN.....	12
2.3	KONSUMTILPASNING .....	12
2.3.1	<i>Formueseffekt .....</i>	<i>12</i>
2.3.2	<i>Inntektseffekt.....</i>	<i>13</i>
2.3.3	<i>Substitusjonseffekt.....</i>	<i>13</i>
<b>3</b>	<b>SPESIFISERING AV VARIABLER OG DATA .....</b>	<b>14</b>
3.1	VALG AV VARIABLER.....	14
3.2	HUSHOLDNINGENES GJELDSBELASTNING.....	14
3.3	BOLIGPRIS .....	15
3.4	RENTENIVÅ.....	18
3.5	UTDANNINGSNIVÅ .....	20
3.6	CONSUMER CONFIDENCE.....	22
3.7	DATASPEISIFISERING .....	24
<b>4</b>	<b>METODE OG ØKONOMETRI .....</b>	<b>24</b>
4.1	REGRESJONSMODELLEN.....	25
4.2	MINSTE KVADRATERS METODE (OLS).....	25
4.3	DE KLASSISKE FORUTSETNINGENE.....	26
4.3.1	<i>Tilfeldig utvalg.....</i>	<i>26</i>
4.3.2	<i>Feilledd lik null.....</i>	<i>27</i>
4.3.3	<i>Ingen eksakt multikolinearitet.....</i>	<i>28</i>
4.3.4	<i>Homoskedastisitet .....</i>	<i>28</i>
4.3.5	<i>Normalfordelt feilledd .....</i>	<i>29</i>

---

4.4	HYPOTESETESTING .....	31
4.4.1	<i>T-test</i> .....	31
4.5	FORKLARINGSKRAFT .....	32
<b>5</b>	<b>RESULTAT OG ANALYSE .....</b>	<b>32</b>
5.1	MULTIPPEL REGRESJONSANALYSE .....	32
5.2	SVAKHETER VED MODELLEN .....	35
<b>6</b>	<b>KONKLUSJON .....</b>	<b>36</b>
<b>7</b>	<b>REFERANSELISTE .....</b>	<b>37</b>
7.1	LITTERATURLISTE.....	37
7.2	INTERNETTSIDER .....	38

## FIGURLISTE

---

<i>Figur 3.1 – Illustrasjon av livssyklusstilpasning.....</i>	9
<i>Figur 4.1 – Norsk husholdingsgjeld over disponibel inntekt.....</i>	15
<i>Figur 4.2 – Inflasjonsjustert boligprisindeks.....</i>	16
<i>Figur 4.3 – Estimert realrente .....</i>	18
<i>Figur 4.4 – Logaritmisk trendlinje (Estimert realrente og gjeldsbelastning) .....</i>	19
<i>Figur 4.5 – Populasjonsandel med utdanning fra høyskole eller universitet.....</i>	21
<i>Figur 4.6 – Consumer Confidence Index.....</i>	23
<i>Figur 5.1 – Durbin-Watson test.....</i>	27
<i>Figur 5.2 – VIF-test for multikolaritet.....</i>	28
<i>Figur 5.3 – Breusch-Pagan test.....</i>	29
<i>Figur 5.4 – Residualfordeling (Histogram).....</i>	30
<i>Figur 5.5 – Skewness/Kurtosis test.....</i>	30
<i>Figur 6.1 - Regresjonsanalyse .....</i>	32

---

## 1 INNLEDNING

---

Gjeldsbelastningen blant Norske husholdninger er på et historisk høyt nivå. I henhold til tall fra OECD stod Norsk husholdningsgjeld til 222% av disponibel inntekt i 2015, en økning på over 90% fra nivået i 1995. Dermed tiltar gjeldsveksten i høyere grad enn hva lønnsveksten gjør, som i fjor hadde sin svakeste vekst på 17 år med en utvikling på 1,7% i gjennomsnittlig årslønn (Arbeids- og sosialdepartementet, 2017).

Et høyt og tiltakende gjeldsnivå i samspill med svakere lønnsvekst kan potensielt medføre risiko både for husholdninger og Norges nasjonale økonomi sett under ett. Desto lenger utviklingen fortsetter, desto større potensiell risiko belastes interessenter og pårørende parter, da husholdningene blir mer sensitiv til ulike potensielle økonomiske sjokk. Finanstilsynet (2016) beskriver dagens utvikling som en vesentlig risiko for den finansielle stabiliteten i Norge. Dersom Norges Bank skulle beslutte å øke renten eller boligprisene begynner å falle, vil det kunne føre til at et økende antall husholdninger vil få problemer med å betjene gjelden.

Publikums samlede bruttogjeld har siden midten av 90-tallet økt med over 400% (SSB). På den andre siden kan ikke total husholdningsgjeld være en ensidig indikator for risiko, da totalt gjeldsnivået sier lite om husholdningenes evne til å tilbakebetale gjeld. Evne til nedbetaling eller tilbakebetaling av gjeld avhenger av en rekke faktorer, bla. Inntekt, formue og distribusjonen av gjeld, som følgelig medfører en mer kompleks risikovurdering. Gjeldsbelastning gir dermed et bedre bilde av den finansielle situasjonen i Norsk husstander, og vil derfor en mer interessant verdi å studere enn akkumulert gjeld.

Samtidig er videre forskning og studier av gjeldsveksten svært viktig for beslutningstageres evne til å effektivt kunne regulere nivået. For å kunne oppnå størst mulig effekt av regulatoriske virkemidler, er større innsikt i bakenforliggende årsaksforhold essensielt. På bakgrunn av dette mener jeg at oppgaven kan ha en samfunnsmessig nytteverdi, og kan være med å bidra til bedre kunnskap om mekanismer som stimulerer eller motvirker ytterligere gjeldsoptak blant konsumenter og husholdninger.

---

## 1.1 FORMÅL OG PROBLEMSTILLING

---

Formålet med oppgaven vil være å studere og kartlegge årsaksforhold til utviklingen i gjeldsbelastningen blant Norske husholdninger i tidsperioden 1995-2015. Studiet vil bestå av en forklarende analyse som på bakgrunn av dette formålet vil søke og teste for potensielle variabler, som kan bidra til å forklare den observerte utviklingen i gjeldsbelastningsnivået for den aktuelle perioden.

På et personlig plan har en utpreget nysgjerrighet for moderne gjeldsutviklingen vært sentral for valg av tema og problemstilling. Samtidig ønsket jeg å basere oppgaven min på et aktuelt tema, hvor studiet kan ha en nytteverdi.

På bakgrunn av ovennevnt formål har jeg definert følgende problemstilling:

*“Hvilke faktorer kan ha bidratt til det historisk høye gjeldsbelastningsnivået blant Norske husholdninger og dens utvikling fra 1995 til 2015?”*

---

## 1.2 BEGRENŚINGER OG AVGRENŚNINGER

---

Denne oppgaven vil begrense seg til tidsrommet 1995 til 2015. Bakgrunnen for denne avgrensningen er sammensatt. Først og fremst hadde jeg et ønske om å studere årsaksforhold til nyere gjeldsutvikling. Etter å ha konsultert med veileder, ble det derfor besluttet å fokusere på en kortere tidsperiode. Det ble dermed en naturlig slutning å forholde seg til utviklingen i etterkant av bankkrisen som fant sted rundt 1990-tallet. Dette på tross av de konsekvenser en slik kort tidsperiode har for validiteten til den statiske modellen. Samtidig har begrenset tilgang på data vært avgjørende for nøyaktig bestemmelse av tidsperiode.

Oppgaven vil ikke skille mellom gjeldsbelastning blant ulike husholdningstyper, men heller fokusere på de nasjonale tendensene. Det vil foreligge vesentlige forskjeller i gjeldsbelastning dersom husholdninger kategoriserer etter alder, størrelse, region etc. Disse forholdene anerkjennes, men vil ikke bli belyst videre. Oppgaven vil heller ikke ta for seg potensielle konsekvenser ved et høyt gjeldsbelastningsnivå, men heller fokusere på årsaksforhold bak utviklingen.



---

### 1.3 STRUKTURERING AV OPPGAVEN

---

Oppgaven innledes ved teoretisk forankring, hvor jeg vil utrede livsløpshypotesen til Modigliani og Brumberg, samt permanentinntektsypotesen til Milton Friedman. Det teoretiske grunnlaget for oppgaven vil også bestå av tre ulike tilbøyeligheter knyttet til konsum; formueseffekt, inntektseffekt og substitusjonseffekt. Teorien vil bli anvendt for å kunne forklare husholdningenes handlingsmønster vedrørende konsum og gjeldsoptak. Det teoretiske grunnlaget vil dermed være med å avgjøre, samt underbygge valg av forklaringsvariabler som benyttes til videre analyse.

Derneft vil forklaringsvariablene til regresjonsanalysen presenteres. Her vil jeg prøve å forklare hvorfor man burde kunne forvente at de ulike variablene kan ha bidratt til gjeldsvekst, på bakgrunn av teori. Denne seksjonen avsluttes med en spesifisering av hvilke data som vil bli anvendt i den statistiske modellen, og hvordan de har blitt behandlet.

Etter at de ulike variablene og dataene er presentert, vil jeg utrede valg av metode og økonometrisk teori tilknyttet analysen. Dette inkluderer forutsetninger som må være oppfylt for å oppnå mest mulig tillit til regresjonsmodellen. Således presenteres resultat av de statistiske testene med tilhørende drøfting av analyse og resultat, før oppgaven konkluderes.

---

## 2 TEORETISK FORANKRING

---

Det teoretiske grunnlaget for oppgaven vil som tidligere nevnt bestå av livsløpshypotesen til Modigliani og Brumberg, samt permanentinntektsypotesen til Friedman, med et primært fokus på førstnevnte. Denne seksjonen vil følgelig bestå av en utredning av disse teoriene, dessuten vil jeg belyse enkelte problemer ved hypotesen til Modigliani og Brumberg, men også empiri for teorien. I tillegg vil jeg redegjøre for tre ulike konsumtilbøyeligheter ved formueseffekt, inntektseffekt og substitusjonseffekt.

Livsløphypotesen og permanentinntekthypotesen har i utgangspunktet mye til felles. Teoriene bygger på samme grunnleggende økonomisk teori om nyttemaksimering av konsum over hele livsperioden. I moderne teori kan hypotesene sees på som spesielle tilfeller av en generell spesifisering, men i utgangspunktet ble teoriene unikt fremstilt under ulike forutsetninger (Attanasio 1999). Begge de intertemporale modellene legger til grunn at konsum ikke bare avhenger av disponibel inntekt, men også av formue og fremtidig inntekt.

Formålet med anvendelsen av teoretisk grunnlag er å finne støtte til valg av forklaringsvariabler, men samtidig bidra til å forklare hvorfor disse faktorene har en effekt på gjeldsbelastningsnivået.

---

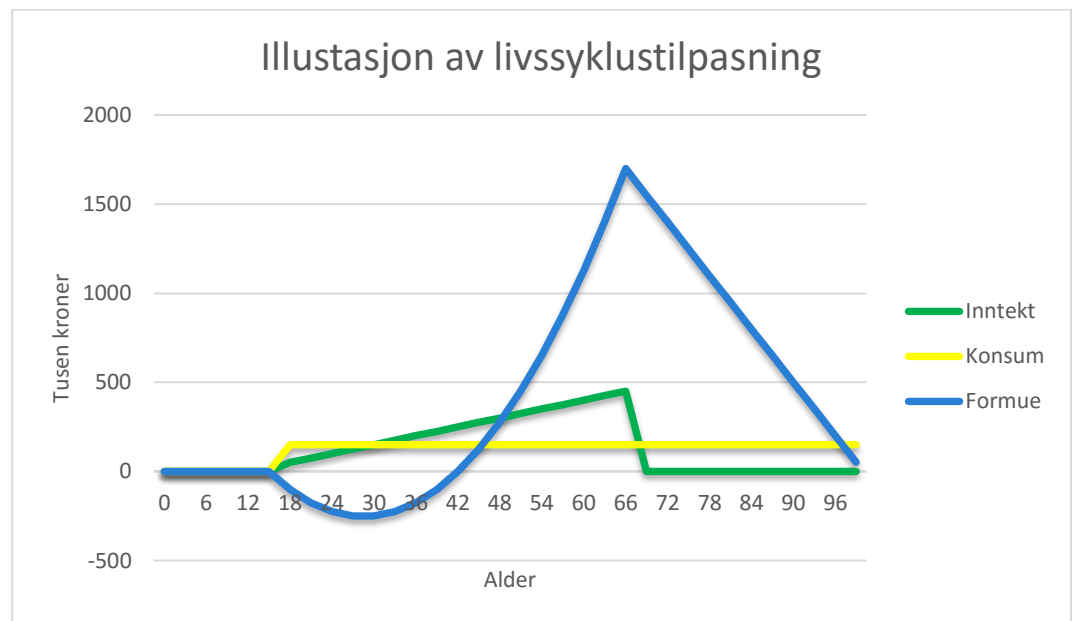
## 2.1 LIVSLØPSHYPOTASEN

---

Livsløpshypotesen postulerer en idé om at individer ønsker et relativt stabilt konsum gjennom hele sitt livsløp (Ando og Modigliani 1963). Hypotesen bygger på rasjonelle valg i forhold til konsum og sparing. I faser av livet med lav eller ingen inntekt vil man ta opp gjeld. Gjennom yrkesaktiv periode av livet vil gjeld nedbetales, samtidig som man øker sparingsraten for å finansiere pensjon. Etter endt yrkeskarriere vil man legge til grunn et “overforbruk” tilsvarende oppsparte midler fra yrkesaktiv periode (Pistaferri 2009).

Med andre ord avgjøres individets eller husholdningens konsum i en periode av forventning om fremtidig inntekt og livstidsressurser. Konsumteorien til Modigliani og Brumberg legger til grunn at antatte endringer i inntekt og formue ikke skal ha noen innflytelse på konsum. Derimot vil uventede endringer i forventet inntekt og/eller formue medføre at individet eller husholdningen må legge til grunn en revidert konsumplan som tar høyde for uforutsette endringer (Ando og Modigliani 1963). Figur 3.1 viser en selvgjort intuitiv illustrasjon av livsløpet, hvor konsumet fremkommer som en forventet nåverdi av livsinntekt.

Figur 3.1 – Illustrasjon av livssyklusstilpasning



Hypotesen fungerer som et godt rammeverk for å få en klarere forståelse av husholdningers handlingsmønster i henhold til konsum og sparing. Et aspekt som er fundamentalt når man studerer årsaker til konsumentenes gjeldsvekst. Essensen i modellen ligger i at individer ønsker en utjevning i levestandard og forbruksprofil gjennom sparing og belåning i kapitalmarkedet. Dette impliserer altså en høyere belåning i ung alder, hvor inntekt som oftest er lav og hvor man ofte pådrar seg gjeld i forbindelse med utdanning og boligkjøp. Et slikt konsum av kapitalintensive goder kompenseres med tilsvarende besparing gjennom tilbakebetaling av lån senere i livsløpet.

Forbruksmønsteret til konsumenter influeres av både inntektsmulighet og preferanse, men fremtidsforventinger står sentralt for beslutningsgrunnlaget om forbruk og sparing (NOU 2000:8). Forventer man en høyere avkastning enn hva som opprinnelig var antatt, foreligger det en mulighet for økt konsum. Slike forventningsjusteringer kan komme av endring i forventet inntekt, men også i form av justert forventning til avkastning, eksempelvis ved investering i realkapital, humankapital eller finansielle poster. I henhold til hypotesen til Modigliani og Brumberg (1963) vil man da justere konsumet tilsvarende revidert forventningsendring i avkastning eller inntekt.

---

Livsløpshypotesen postulerer altså et grunnleggende handlingsmønster på bakgrunn av forventninger for fremtiden. Generelt kan man si at konsumenter sparer når man forventer reduksjon i inntekt, som ved pensjonisttilværelsen. Samtidig vil konsumenten ta opp gjeld når man forventer at inntekten skal øke i fremtiden, som ved utdanningsløp (Pistaferri 2009).

---

### 2.1.1 AVVIK FRA LIVSLØPSHYPOTEESEN

---

Teoriens overførbarhet til praksis er omdiskutert, og man kan gjerne argumentere for at konsumentenes opptreden i den virkelige verden er mer kompleks. Samtidig vil det være lite trolig at konsumentenes forventning om fremtidig inntjening alltid vil være korrekt. Modellen til Modigliani og Brumberg beskriver et rasjonelt konsum i henhold til forventet nåverdi av inntekt og ressurser over hele livsløpet. En slik rasjonell konsumplan betinger derimot en kunnskap om fremtidig inntekt. Det vil selvsagt være mulig å ha en formening om forventet fremtidig inntekt, men man kommer ikke utenom usikkerheten rundt slike framtidsutsikter.

I den tidlige fasen av livsløpet vil konsumet i henhold til modellen overstige inntekt. Unge mennesker konsumerer ofte spesielt kapitalintensive goder som bolig, utdanning og bil, det vil derfor være et behov blant unge konsumenter for å låne penger. Hypotesen forutsetter dermed en kapitaltilgjengelighet, da ved belåning som tilbakebetales når inntektsnivået øker senere i livsløpet. En slik forutsetning kan problematiseres, da det foreligger en rekke begrensninger for belåning i ung alder. Unge mennesker har gjerne ikke spesielt høy inntekt, og uten noen særlig form for sikkerhet vil banker moderere eventuelle utlån til denne målgruppen. Både på grunn av risiko, men også som følge av politiske reguleringer. Eksemplifisert ved krav om at samlet gjeld ikke skal overstige fem ganger brutto årsinntekt (Regjering.no, Boliglånsforskriften). Denne problemstillingen kan føre til en tilpasning av konsum, hvor man forbruker mindre i ung alder, for deretter å øke konsum i samsvar med høyere inntekt og utvidet mulighet for gjeldsopptak. En slik likviditetsbegrensning kan dermed føre til at konsumet samvarierer i større grad med inntektsutviklingen (Thurow 1969).

---

## 2.1.2 EMPIRI PÅ LIVSLØPSHYPOTEESEN

---

Flere empiriske studier påpeker en rekke svakheter ved hypotesen til Brumberg og Modigliani. Bernheims (1993) atferdsstudie er en av flere studier med ulik empirisk strategi og data som peker på at unge mennesker ikke sparer nok til pensjonisttilværelsen. Ifølge forskningen til Bernheim, så sparer unge yrkesaktive kun en tredjedel av hva som er påkrevd for å kunne opprettholde et uendret konsum gjennom hele pensjonistperioden.

Resultatene fra Bernheims studier samsvarer med et annet konsummønster, som tilsier at man konsumerer mindre etter at endt yrkeskarriere. Banks, Blundell og Tannet (1998) var blant de første som la frem et slikt argument, hvor de gjennom deres datanalyser av UK Family Expenditure Survey fant en vesentlig endring i konsum etter endt yrkeskarriere. Påstanden støttes også av forskning gjennomført av Browning og Crossley (2001) som tilsier konsum vanligvis er høyt midt i livsløpet, mens konsumet er vesentlig lavere blant unge og pensjonister.

En annen svakhet ved hypotesen belyst av flere empiriske studier er det matematiske problemet ved å finne et optimalt konsum. En løsningsorientert argumentasjon presentert av Friedman (1953) gikk ut på at konsumentene ville komme frem til en rimelig løsning gjennom gjentatte forsøk av prøving og feiling. I motsetning argumenterte Carroll (2001) for at det matematiske problemet ville være i overkant avansert for majoriteten av konsumenter. I tillegg hevder Carroll at det vil kunne ta opp til en million år av modelltid for å komme frem til en rimelig konsumplan gjennom prøve- og feile metoden.

Samtidig som det har blitt avdekket en rekke svakheter med livsløpshypotesen til Brumberg og Modigliani, finnes det empiriske studier fra USA som virker å støtte hypotesen (Ando og Modigliani 1963). Selv om modellen ikke tar høyde for alle aspekter ved konsum- og spareatferd gjennom hele livsløpet, så vil det på ingen måte si at hypotesen ikke er nyttig. Tvert imot, står teorien sentralt for forståelsen av konsumvalg i et langsiktig perspektiv (Pistaferri 2009). Dermed fungerer teorien også godt som utgangspunkt for studier (Browning og Crossley 2001).

---

## 2.2 PERMANENTINNTKTSHYPOTESEN

---

Noen år etter at livsløpshypotesen ble presentert, fremla Milton Friedman sin intertemporale modell, også kjent som permanentinntektshypotesen. Denne hypotesen er på mange måter lik modellen til Modigliani og Brumberg, men skiller ved at Friedman forutsetter en uendelig tidshorisont, hvorpå livsløpshypotesens tidshorisont er avgrenset (Attanasio 1999). Forutsetningen om en uendelig tidshorisont tydes selvsagt ikke bokstavelig, men mer som en metafor for altruistisk atferd (Pistaferri 2009).

Friedmans (1957) teori sier at husholdninger er fremtidsrettet og har dermed et motiv om å nyttemaksimere sitt konsum ved å ha et langsiktig perspektiv. Dette gjøres ved at husholdninger kun tar høyde for sin permanente inntekt når man skal avgjøre sitt konsum. Permanentinntekt kan defineres som nåverdien av all forventet fremtidig inntekt og livstidsressurser. Eventuelle forventninger om endringer i inntekt, prisnivå eller beskatning vil således være en integrert del av den rasjonelle beslutning som tas når en konsumplan fastsettes.

I henhold til hypotesen er konsumentens inntekt et summert resultat av permanent inntekt og forbigående inntekt. Når en konsument opplever økt forbigående inntekt, altså når målt inntekt overstiger permanent inntekt, så vil konsumenten enten øke aktiva eller nedbetale gjeldsposter, fremfor å øke konsum (Friedman & Becker 2007). På samme måte vil ikke konsumet endre seg ved en nedgang i forbigående inntekt. Konsumenten vil fortsatt konsumere i henhold til permanent inntekt, og alt som overstiger dette nivået vil bli dekket gjennom reduserte eiendeler eller økt gjeld (Friedman & Becker 2007).

---

## 2.3 KONSUMTILPASNING

---

---

### 2.3.1 FORMUEEFFEKT

---

Formue i seg selv representerer den totale verdien av alt et individ eier eller innehar som har en form for økonomisk verdi. En formueseffekt oppstår i det en faktisk eller oppfattet endring i formue forekommer, og kan defineres som den påfølgende effekten på konsum og sparing (Bussing-Burks 2008). Formueseffekt

---

vil i denne oppgaven belyses gjennom endring i boligpriser. Hvorpå høyere boligpriser gir en positiv formueseffekt ved økt verdi på ikke-finansielle eiendeler for selvere. En alminnelig oppfatning er at forbigående endringer i formue vil ha en mindre effekt på konsum enn hva et permanent skift vil. En slik oppfatning samsvarer med teorien som foreligger fra livsløps- og permanentinntektshypotesen.

---

### 2.3.2 INNTEKTSEFFEKT

---

Inntektseffekten handler om individets tilpasning av konsum ved endring i kjøpekraft som fører til en justert budsjettlinje. Denne konsumtilpasningen sees i denne oppgaven i lys av endring i realrente. I den forbindelse vil husholdningenes finansielle posisjon ha betydning for hvordan endret rente vil virke på konsumerter spør selen. Dersom husholdningene har en negativ finansielle formue vil en renteøkning føre til at gjelden blir dyrere å betjene enn tidligere, og man vil dermed redusere konsum (Steigum 2015). En rentenedgang vil således ha tilsvarende motsatt effekt på konsumet. For husholdninger som på andre siden besitter en positiv finansiell formue vil en renteøkning føre til økt konsum da renteinntektene blir større (Steigum 2015). Ved en rentenedgang vil det således føre til reduserte kapitalinntekter, og dermed en reduksjon i konsum.

---

### 2.3.3 SUBSTITUSJONSEFFEKT

---

Substitusjonseffekten er en stimulerings-effekt for å substituere fremtidig konsum mot forbruk i dag, eventuelt å bytte konsum i dag for fremtidig forbruk (Steigum 2015). En slik stimulus fremkommer som følge av en prisendring, som for denne oppgaven vil være aktualisert ved en renteendring. En lavere rentesats vil føre til at det blir relativt dyrere å besitte en formue, mens forbruk og gjeld blir relativt sett billigere. Nedjustert rentenivå vil dermed incentivere substitusjon av sparing, som representerer fremtidig konsum mot konsum på nåværende tidspunkt. En renteendrings effekt på konsum fremkommer som den summerte effekten av inntektseffekt og substitusjonseffekt.

---

## 3 SPESIFISERING AV VARIABLER OG DATA

---

### 3.1 VALG AV VARIABLER

---

I studier av potensielle årsakssammenhenger vil det ikke være tilstrekkelig å gjennomføre biavariate analyser. Årsaken er at en variabel gjerne påvirkes av flere forhold. De fleste økonomiske fenomen bestemmes nemlig av mer enn en variabel (Sucarrat 2016). Man behandler denne problemstilling ved å kontrollere for tredjevariabler (Johannesen og Tufta 2011). Den metodiske kontrollen for tredjevariabler i denne oppgaven vil være statistisk kontroll ved hjelp av en multivariat analyse. Dette betyr at jeg vil studere den avhengige variabelen mot en rekke uavhengige variabler.

Ved valg av forklaringsvariabler baserer seg i hovedsak på teoretisk forankring, men inspirasjon er også hentet fra en rekke internasjonale forskningsrapporter som tar for seg økt husholdingsgjeld i andre land; André (2015), Dynan & Kohn (2007), Meng, Siriwardan & McNeill (2015) og Jiseob (2016).

### 3.2 HUSHOLDNINGENES GJELDSBELASTNING

---

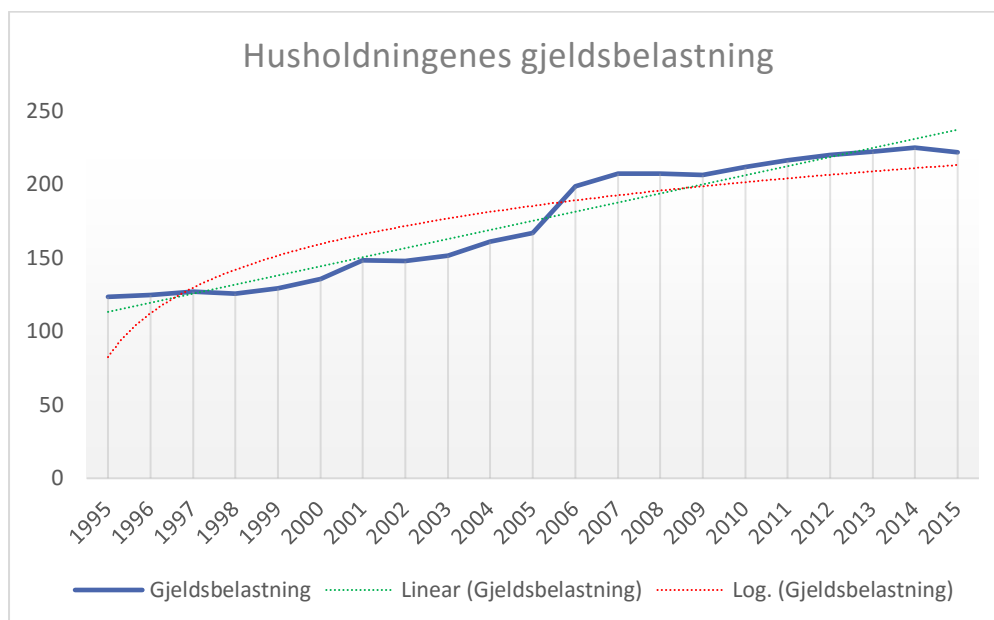
Den avhengige variabelen i regresjonsmodellen vil være gjeldsbelastning blant Norske husholdninger. Gjeldsbelastningen til en husholdning kan defineres som samlet gjeld over samlet disponibel inntekt. Samlet gjeld alene forteller i utgangspunktet lite om husholdningenes evne til å betjene gjeld. Mye av samfunnsdebatten vedrørende problematiseringen av gjeld omhandler risiko for manglende betjeningsevne ved endringer i økonomiske forutsetninger, som en renteøkning eller et boligprisfall. Evnen til tilbakebetaling avhenger selvsagt av disponibel inntekt. Det vil derfor være av større interesse å studere utviklingen i forholdet mellom gjeld og inntekt, som gir oss et mer presist bilde av den finansielle situasjonen blant husholdningene. Dette er også en vanlig tilnærming i makroøkonomiske analyser av gjeldssituasjonen.

Figur 4.1 illustrer utviklingen i gjeldsbelastningen blant Norske husholdninger. Illustrasjonen som bygger på makrotall viser at det har vært en relativt sterk vekst siden midten av 90-tallet, fra et nivå på ca. 123% i 1995 til ca. 222% i 2015



(OECD). Det foreligger med andre ord et gjennomsnittlig gjeldsnivå tilsvarende mer enn 2 ganger disponibel inntekt, et nivå som er klart høyere en forrige historiske toppnivå i siste halvdel av 1980-tallet (SSB). Utviklingen frem til 1999 var relativt stabil, deretter skjøt veksten fart og steg vesentlig frem til finanskrisen i 2008. Kun avbrutt av en beskjeden nedgang i 2002. Post-finanskrisen har gjeldsbelastningsnivå steget jevnt, dog har veksten vært svakere enn hva den var før finanskrisen. Samtidig viser grafen en nedgang i gjennomsnittlig gjeldsbelastning i siste periode, samt i 2009. Ser man utviklingen under ett, har det vært en positiv lineær trend, mens den logaritmiske trendlinjen illustrerer en avtagende endringshastighet i dataene.

Figur 4.1 – Norsk husholdingsgjeld over disponibel inntekt



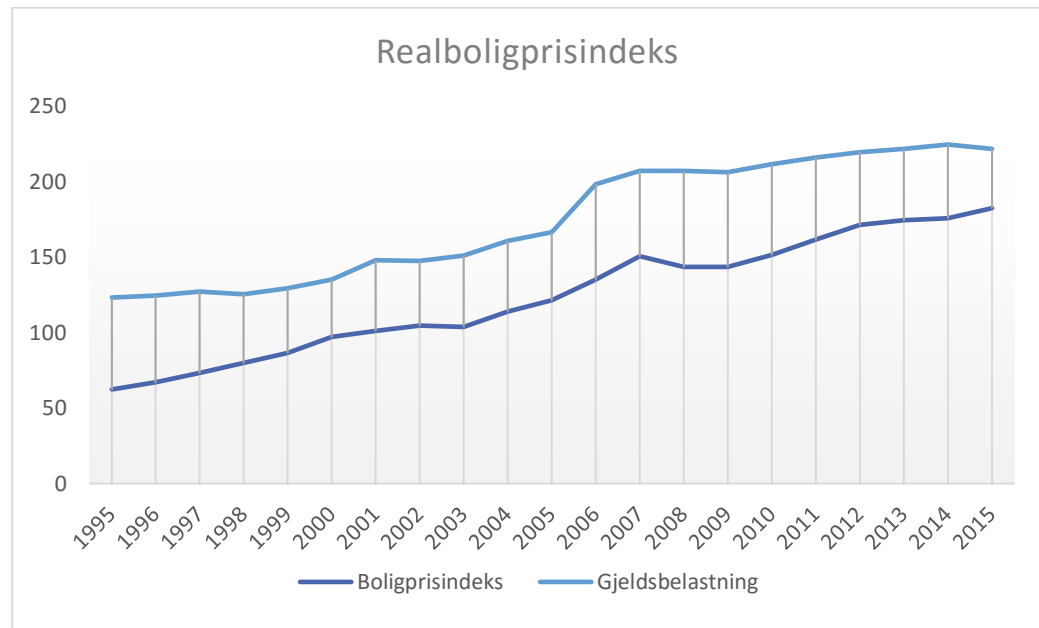
Kilde: OECD data

### 3.3 BOLIGPRIS

Norske boligpriser har steget kraftig siden 1993, og er nå historisk høye. Selv om det finnes betydelige regionale forskjeller i vekst, så er den nasjonale trenden svært entydig. En trend som fremkommer av Figur 4.2. med en tydelig vekst fra prisnivået på midten av 90-tallet (SSB). Samtidig er Norsk husholdninger sterkt eksponert mot boligmarkedet. I henhold til Finanstilsynet utgjorde boliglån hele 77 prosent av kredittinstitusjoners samlede utlån til husholdningene i 2005. Selv

om andelen nok har endret seg, understreker likevel observasjonen den sterke eksponeringen mot boligmarkedet. I tillegg er majoriteten av Norske bankers utlån til husholdninger gitt med pant i bolig (Finanstilsynet 2016). Det vil derfor være nærliggende å tro at det Norske boligmarkedet er av stor betydning for utviklingen i gjeldsbelastning. Av figuren 4.2 kan vi tyde en klar samvariasjon i utviklingen.

Figur 4.2 – Inflasjonsjustert boligprisindeks



Kilde: SSB

Boliger kan både bli ansett som et konsumgode, men også som et formuesobjekt (Borgersen og Greibrokk 2005). Ved å kjøpe bolig konsumerer man boligjenester, men samtidig investerer man i en formuesplassering. Bolig som formuesobjekt får en annenhåndsverdi, ved at man har mulighet for å bruke boligen til å oppnå sikkerhet som et panteobjekt. Dette muliggjør økt belåning og gjeldsoptak med boligen som sikkerhet, som i et imperfekt kredittmarked kan påvirke lånebetingelser (Borgersen og Greibrokk 2005). I henhold til boliglånsundersøkelsen gjennomført av Finanstilsynet (2016) er hele 88 prosent av rapporterte utlån gitt med pant i bolig.

Årsaken til den sterke eksponeringen mot boligmarkedet kan delvis forklares med at formuesplassering i bolig er forbundet med lav risiko. De alternative formene for sparing som for eksempel ved aksje- og fondssparing eller bankinnskudd, har

de siste årene vært tilknyttet mer risiko eller lavere avkastning. Samtidig vil det være nærliggende å tro at det har forelagt en viss forventning blant husholdningene om videre prisvekst og avkastning, med bakgrunn i den stabile prisutviklingen.

Prisveksten kan dermed føre til en rebalansering av husholdningsporteføljen ved forhøyet gjeldsbeholdning (Dyanan og Kohn 2007). Med andre ord fører økte boligpriser til en formueseffekt, som igjen kan lede til økt konsum ved mulighet for ytterligere belåning for de som allerede eier bolig. Det vil da foreligge enten en realisert eller urealisert formueseffekt fra en boligprisøkning. En realisert formueseffekt som realiserer seg i form av salg av bolig eller økt belåning med pant i bolig. Urealisert formueseffekt vil på andre siden være en økning i ikke-finansielle eiendeler. Begge scenarier fører likevel til en økt nåverdi av total formue, som i henhold til livsløps- og permanentinntektshypotesen virker positivt på konsum. Formuesgevinsten kan også benyttes i boligmarkedet som reinvestering ved å øke sitt eget boligkonsum. Dette kan gi en selvforsterkende pris effekt, hvorpå en initial prisøkning kan lede til ytterligere prisøkning ved at husholdninger realiserer formuesgevinster gjennom økt boliggetterspørrel (Borgersen og Greibrokk 2005).

Både permanentinntektshypotesen og livsløpshypotesen postulerer en rasjonell konsumplan i henhold til forventet nåverdi av all fremtidig inntekt og livstidsressurser. En uventet boligprisvekst har dermed en positiv effekt på konsum, fordi husholdningene forventes å justere konsumplan etter uforutsett formuesgevinst. Om husholdningene derimot skulle forvente økte boligpriser, sier både livsløpshypotesen og permanentinntektshypotesen at konsumplanen allerede er justert etter forventning om prisvekst. I henhold til en undersøkelse gjennomført av Respons Analyse på vegne av Aktiv Eiendomsmegling mente 65% av befolkning at boligprisene ville stige litt eller mye de neste tre årene (Hegnar.no, 2016). Forventningene vedrørende boligpris vil naturligvis variere stort avhengig av konjunktursituasjon både nasjonal og internasjonalt. Om man skal analysere denne forventningen i lys av teoriene til Modigliani, Brumberg og Friedman, så impliserer denne forventningen at to tredjedeler av befolkningen hadde et konsum justert for forventet prisvekst i boligmarkedet i 2016.

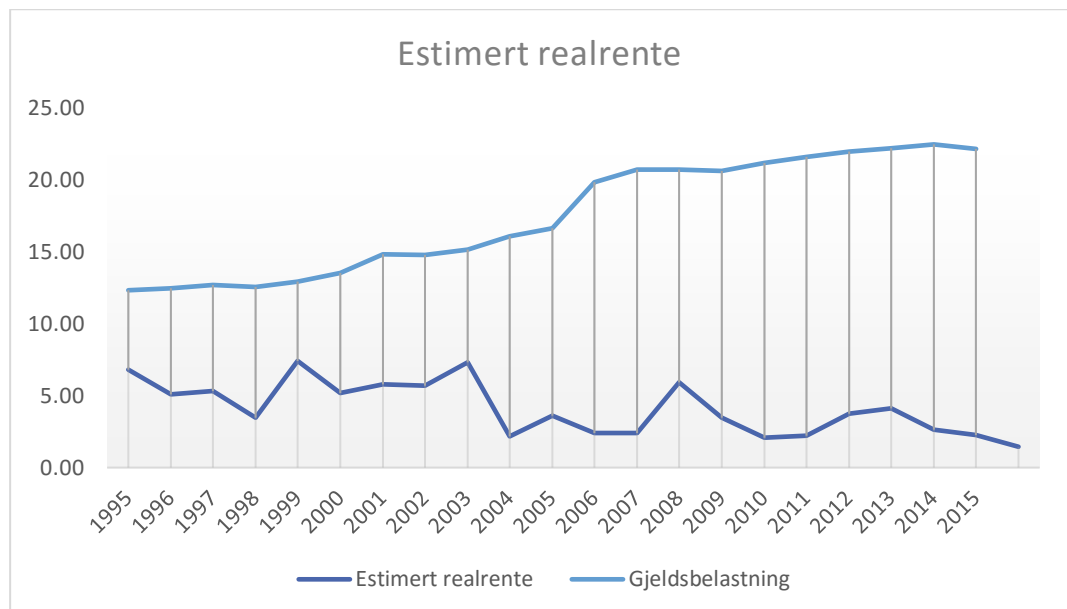
---

### 3.4 RENTENIVÅ

---

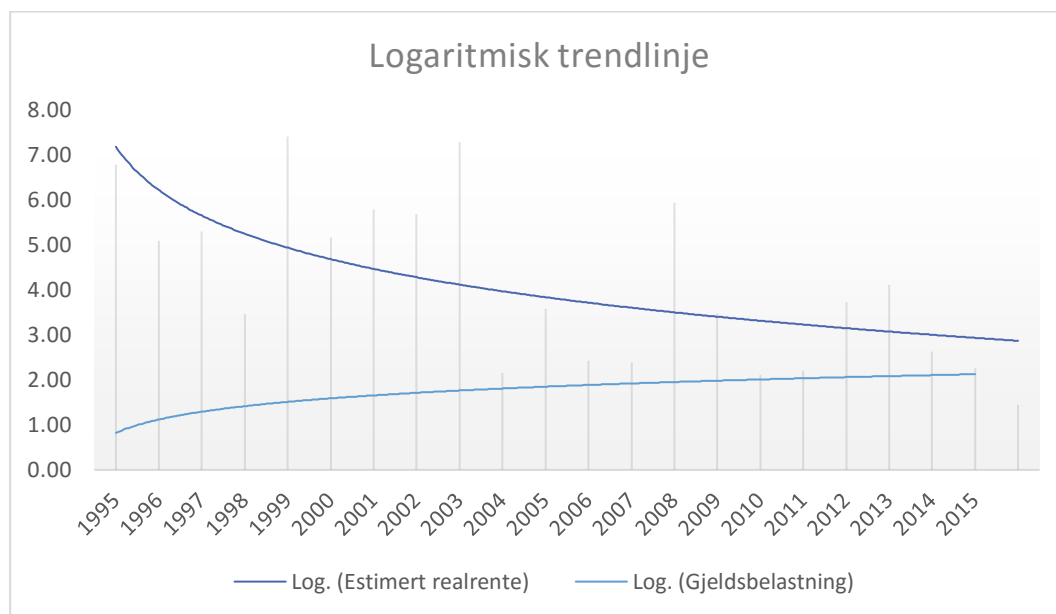
Norske renter er på et historisk lavt nivå. Ifølge SSB har bankenes gjennomsnittlige utlånsrente aldri vært lavere, selv om denne statistikken ikke går lenger tilbake enn 1980. Bankenes utlånsrente har hatt en negativ trendutviklingen siden toppnivået i 1987, da gjennomsnittlig rente var hele 16,87% (SSB). Utlånsrenten har siden den gang variert stort med et tydelig oppsving sent på 90-tallet, og i perioden før finanskrisen. Den overværende trenden for utviklingen har likevel vært negativ som illustrert i figurene under.

Figur 4.3 – Estimert realrente



Kilde: SSB

Figur 4.4 – Logaritmisk trendlinje (Estimert realrente og gjeldsbelastning)



Kilde: SSB

Renteutviklingen har siden slutten av 80-tallet realisert en mulighet før økt belåning blant husholdningene, fordi man kan betjene større gjeld enn tidligere. I følge en rapport fra Finanstilsynet (2016) falt gjennomsnittlig realrente på banklån før skatt i perioden fra 2000 til 2015 med over 3 prosent. I løpet av samme tidsperiode falt husholdningenes renteutgifter i prosentandel av disponibel inntekt med 2 prosent, dette på tross av den sterke gjeldsveksten. Den samme rapporten påpeker at nedgangen i realrente og forventningen om fortsatt lav rente er en viktig årsak for at veksten i husholdingsgjeld tiltar sterkere enn inntektene. Samtidig understrekes det at de lave rentene har stimulert til forhøyet belåning.

Husholdningers økonomiske handlingsmønster og beslutninger i forhold til sparing eller belåning er en form for avveining mellom konsum i dag eller i fremtiden (Norges Bank 2003). Dersom husholdningene skulle ønske å fremskynde konsum eller lånefinansiere investeringer, så må de nødvendigvis kompensere dem som stiller kapital til rådighet. Renter uttrykker nettopp en slik kompensasjon, og vil derfor være en betydningsfull størrelse for beslutning mellom å konsumere i dag eller på et fremtidig tidspunkt.

I henhold til livsløpshypotesen og permanentinntektshypotesen ønsker husholdningene et jevnt konsum. Ettersom Norske husholdninger gjennomsnittlig

har en negativ finansiell formue, kan lave renter kan i lys av Friedmans teori sees på som forbigående inntekt (Liane 2013). Dermed vil kun en liten del av denne rentebesparelsen bli konsumert nå, mens mesteparten vil bli spart til fremtidig konsum.

Rentenedgangens effekt på konsum kan belyses gjennom to ulike effekter, da ved substitusjonseffekten og inntektseffekten. Lavere renter fører til en lavere kostnad av å bære og ta opp gjeld. Substitusjonseffekten fører til at man substituerer fremtidig konsum for forbruk i dag, dermed vil man spare mindre og ta opp mer gjeld (Steigum 2015). Den justerte budsjettlinjen ved en rentenedgang leder til en inntektseffekt med økte ressurser og økt konsum som følge av den negative finansielle formuen blant Norske husstander. Effekten på konsum og sparing vil avhenge av summen på de to effektene.

I en forskningspublikasjon fra Norges Bank (2013) har Gro Liane studert nettopp den summerte effekten på konsum i lys av inntektseffekt og substitusjonseffekt. Gjennom studiet fremkommer det at husholdningenes aktiva og alder vil være av stor betydning for effekten av på konsum og sparing ved en rentenedgang. Den samlede effekten fra Lianes (2013) forskning sier at en rentenedgang vil medføre en relativt liten positiv effekt på konsum til den totale husholdningssektoren. En konklusjon som samsvarer med hva livsløpshypotesen og permanentinntektshypotesen predikerer.

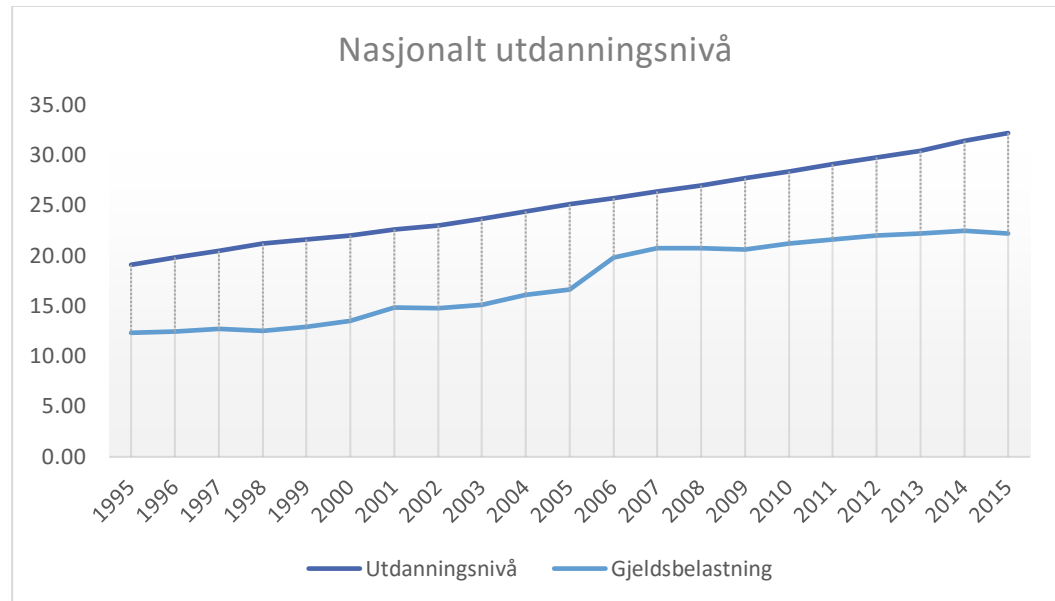
### 3.5 UTDANNINGSNIVÅ

---

Demografiske endringer i en nasjon eller et samfunn kan være en medvirkende årsaksfaktor til gjeldsvekst, selv om gjeldsnivået blant demografisk "like" husholdninger forholder seg stabilt (Dynan og Kohn 2007). I henhold til livsløpshypotesen til Ando og Modigliani (1963) kan man forvente at en vridning mot en yngre populasjon vil resultere i større akkumulert gjeld. Det fordi det opptas høyere gjeld blant yngre individer og husholdninger, med et rasjonelt formål om å utjevne av konsum ved å låne mot forventning om egen fremtidig inntekt og formue. I Norge har det derimot ikke være noen betydelig vridning mot

en yngre befolkning i perioden som oppgaven tar for seg, derimot har det vært en betydelig økning i andelen av befolkningen som tar høyere utdanning.

Figur 4.5 – Populasjonsandel med utdanning fra høyskole eller universitet



Kilde: SSB

Andelen av den Norske befolkningen med høyere utdanning var i 2015 32,2% i forhold til en populasjonsandel på 19,1% i 1995. En slik demografiske utvikling medvirker til gjeldsakkumulasjon ved at flere og flere nordmenn opptar studielån for å finansiere studietilværelse. Selv om statlige utdanningsinstitusjoner i Norge tilbyr tilnærmet gratis utdanning, så medfører høyere utdanning en periodisk begrensning i inntekt. Inntektsbegrensningen fører dermed til et behov for lånefinansiering av konsum. En slik gjeldsfinansiering er godt tilrettelagt i Norge gjennom tilbud av studielån fra lånekassen med gode lånebetingelser.

Utdanning kan ansees som en form for investering i humankapital. En slik investering kan sees i lys av hypotesene til Modigliani, Brumberg og Friedman. Da ved at man forventer en høyere nåverdi av fremtidig inntjening gjennom brattere inntektsutvikling og et høyere inntektsnivå desto lenger utdanning man har. Behovet for finansiering av konsum i studietilværelsen vil følgelig også øke desto lenger utdanning man tar.

Det vil dermed være nærliggende å tro at det økte nasjonale utdanningsnivået leder til økt akkumulert gjeld blant husholdningene på et nasjonalt nivå. Samtidig vil incentivet bak høyere utdanning hos mange studenter være nettopp en forventning om en positiv justering av nåverdi for fremtidig inntjening. Om en slik rasjonell forutsetning skulle være sann, og utdanningsnivået hadde vært jevnt blant alle aldersgrupper i populasjonen, ville følgelig et økt utdanningsnivå redusere gjeldsbelastningen blant husholdningene totalt sett. Det kan da tenkes at den kortsiktige effekten av det økte utdanningsnivå vil være økt gjeldsbelastning blant befolkningene, mens den langsiktige effekten vil kunne være et redusert nasjonalt gjeldsbelastningsnivå.

### 3.6 CONSUMER CONFIDENCE

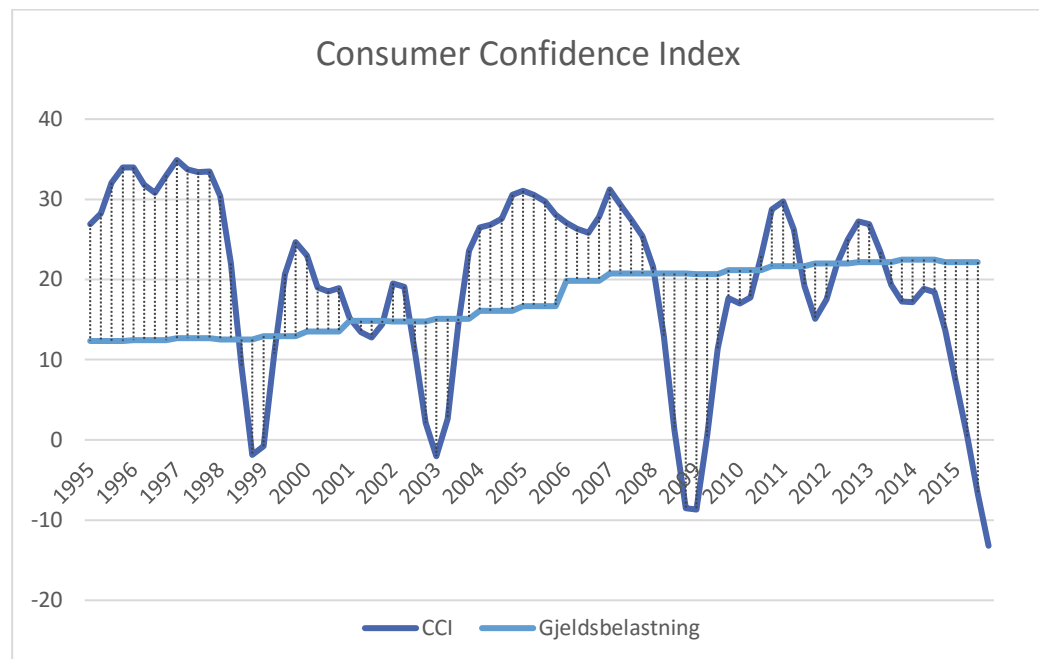
---

I et forsøk på å forutsi husholdningenes økonomiske atferd i henhold til gjeldsopptak er psykologi en viktig faktor. I begge de intertemporale hypotesene presentert tidligere i oppgaven bygger beslutninger om konsum og gjeldsopptak på forventninger om fremtidig inntjening og formuesutvikling. Dermed vil konsumenters tiltro til egen husholdnings økonomiske utsikter være en viktig faktor når man skal undersøke utviklingen i deres gjeldsbelastning. Samtidig vil forventningen om nasjonens økonomiske utvikling være viktig, da den økonomiske tilstanden i landet vil være av vesentlig betydning for forhold som er av betydning for husholdningens egne økonomiske utsikter. Dette kan innebære forhold som for eksempel arbeidsledighet, rentenivå og boligpriser.

For å måle den psykologiske faktoren ved tiltro til økonomisk utvikling har jeg valgt å inkludere et forventningsbarometer basert på en landsdekkende undersøkelse gjennomført av TNS Gallup i samarbeid med Finans Norge. Denne indeksen bygger på en spørreundersøkelse bestående av 5 spørsmål og er ment å måle antatt fremtidig etterspørsel fra forbrukernes side. Undersøkelsen består av tre hovedelementer, da ved syn på utsikter for økonomisk utvikling i personlig husstand og landets økonomi (TNS Gallup). Samt hvorvidt man mener at nåværende tidspunkt vil være et gunstig tidspunkt for å foreta et større innkjøp til husstanden. Trendindikatoren summerer dermed differansen mellom andelen av optimistiske mot pessimistiske svar.



Figur 4.6 – Consumer Confidence Index



Kilde: TNS Gallup

Den grafiske fremstillingen av trendindikatoren belyser allerede noen interessante aspekter ved at gjeldsbelastningen virker å stige under perioder hvor det er en større andel optimistiske svar. Samt virker gjeldsbelastningsnivået å flate ut i perioder hvor det er en økende andel pessimistiske svar i undersøkelsen. Denne tendensen samsvarer med det teoretiske utgangspunktet i hypotesene til Modigliani, Brumberg og Friedman som postulerer en oppjustering av konsum ved en positiv forventingsjustering av økonomiske utsikter. Derimot virker økt økonomisk optimisme å ha større effekt på gjeldsbelastningsnivået enn tiltakene pessimisme ifølge grafen. Det kan tenkes at denne observerte effekten kommer av at man kan oppta relativt store mengder gjeld i løpet av kort tid, mens tilbakebetaling naturligvis vil være mer langsom.

---

### 3.7 DATASPESIFISERING

---

Variabel	Mål	Kilde	Tidsperiode
<b>Gjeldsbelastning (Gjeldsbelastning)</b>	Samlet husholdingsgjeld over samlet husholdningsinntekt	OECD Data	1995 - 2015
<b>Realboligprisindeks (IBPlagg)</b>	Boligprisindeks for alle typer boliger over hele landet dividert på KPI	SSB	1994 - 2014 (Tidsforskjøvet 1 periode (1 år))
<b>Estimert realrente (RRlagg)</b>	Gjennomsnittlig utlånsrente blant bankene subtrahert årsendring i inflasjon	SSB	1994 - 2014 (Tidsforskjøvet 1 periode (1 år))
<b>Utdanningsnivå (UtdPR)</b>	Prosentandel av befolkning med høyere utdanning. Summert verdi av populasjonsandel med høyere utdanning over og under 4 år ved Høyskole eller Universitet.	SSB	1995 - 2015
<b>Consumer Confidence Index (CCI)</b>	Årlig vektet gjennomsnitt av kvartalsvis trendindikator for forventningsbarometer	TNS Gallup / Finans Norge	1995 - 2015

---

## 4 METODE OG ØKONOMETRI

---

I denne seksjonen vil valgt økonometrisk metode presenteres sammen med tilhørende teori og fremgangsmåte. Den metodiske analysen vil bestå av en multippel regresjonsmodell som benyttes for å studere forholdet mellom gjeldsbelastningen som den avhengige og de utvalgte uavhengige variablene

---

presentert i seksjon 3. Selve gjennomføringen av regresjonsanalysen vil bli gjennomført ved hjelp av det statistiske analyseverktøyet Stata.

Innledningsvis vil jeg redegjøre for en lineær regresjonsmodell. Således belyses hvordan en slik analyse kan benyttes til å trekke konklusjoner på bakgrunn av statistiske tester og hvilke nødvendige forutsetninger som må tas. Teorien benyttet i følgende seksjon bygger på verkene til Gujarati (2015) og Sucarrat (2016).

#### 4.1 REGRESJONSMODELLEN

---

Regresjoner benyttes til å studere sammenhengen mellom variabler, nærmere bestemt for å studere endringen i en variabel ut i fra variasjonen i en annen. Et av de viktigste verktøyene innenfor økonometri er den lineære regresjonsmodellen. Regresjonsmodellen for den påfølgende analysen vil bli utledet slik:

$$\begin{aligned} \text{Gjeldsbelastning}_t &= \beta_1 + \beta_2 \text{Realboligprisindeks}_{t-1} + \beta_3 \text{Realrente}_{t-1} \\ &+ \beta_4 \text{Utdanningsnivå}_t + \beta_5 \text{CCI}_t + u_t \end{aligned}$$

Gjeldsbelastning representerer den avhengige variabel, altså den variabelen man ønsker å forklare. X-variablene, også kjent som de forklarende eller uavhengige variablene, benyttes for å forklare endringene i den avhengige variabelen. Beta ( $\beta$ ) representerer koeffisientene som angir stigningstallet eller effekten av forklaringsvariabelen, hvorpå  $\beta_1$  angir konstantleddet til modellen.  $u$ -leddet kan betegnes som feilleddet, som skal forklare variasjonen i den avhengige variabelen som ikke forklares av de uavhengige variablene.

#### 4.2 MINSTE KVADRATERS METODE (OLS)

---

Minste kvadraters metode eller Ordinary least squares (OLS) er den vanligste formen for lineær regresjon. Metoden har som hensikt å finne parameterverdiene som gir det minste kvadrerte avviket mellom regresjonslinjen og observasjonene. For å oppnå en best mulig beskrivende modell bør summen av distansen mellom observasjonen og den lineære linjen altså minimeres. Når en benytter minste

---

kvadraters metode på tidsseriedata må en rekke forutsetninger være oppfylt for å oppnå forventningsrette estimater.

### 4.3 DE KLASSISKE FORUTSETNINGENE

---

Forutsetningene for regresjonsmodellen vil basere seg på de klassiske forutsetningene fremstilt av Hayashi (2000) og Wooldridge (2009).

---

#### 4.3.1 TILFELDIG UTVALG

---

Den første forutsetningen betinger at verdiene for variablene i modellen kommer fra et tilfeldig utvalg observasjoner. For tidsseriedata som behandles i denne oppgaven vil antakelsen som regel ikke være oppfylt, ettersom en variabel på et tidspunkt ofte avhenger av verdien i en tidligere periode.

#### **Tidsforskjøvede variabler**

I en gitt modell forsøker man å forklare variasjonen i den avhengige variabelen med variasjon i de uavhengige variablene fra samme tidspunkt. Det er derimot grunn til å tro at fortidens verdier av variablene er av betydning for nåtidens verdi. Denne problematiseringen motiverer en såkalt tidsforskjøvet eller “lagget” variabel, som betyr at man benytter verdien fra tidligere en periode, avhengig av lengden på forskyvningen.

I regresjonsmodellen har jeg valgt å tidsforskyve variablene for boligpris og realrente en periode tilbake, altså 1 år. Bakgrunnen for denne slutningen er at det vil være nærliggende å tro at det foreligger en forsinkelse i informasjonsflyten. Med andre ord at endringer som skjer i real-tid vil bli oppfattet av konsumentene i etterkant av selv utviklingen, samt at forrige periodes nivå vil ha innflytelse på konsumentenes oppfattelse av dagens tilstand. Det ville optimalt sett vært ønskelig med en kortere “lagg” enn et år. På bakgrunn av begrenset tilgang på data behandler regresjonsmodellen kun årlig tidsseriedata, som følgelig ikke gjør det mulig med en kortere tidsforskyvning.

---

## Autokorrelasjon

Autokorrelasjon forekommer dersom verdien til feilleddet i en periode avhenger verdien i en annen periode på en systematisk måte. Det vil dermed være brudd på forutsetningen om uavhengighet dersom feilleddene korrelerer med seg selv over perioder. Autokorrelasjon er et vanlig problem ved anvendelse av tidsseriedata. Dersom feilleddet er avhengig av sine tidligere verdier, vil det føre til høyere sannsynlighet for feilestimering av bettavverdier og upålitelige hypotesetester som følge av forventingsskjeve testverdier. I denne oppgave vil jeg anvende en Durbin-Watson test for å kontrollere for autokorrelasjon.

## Durbin-Watson test

Ved å benytte Stata får man generert en Durbin-Watson testverdi mellom 0 og 4. Verdier omkring 4 indikerer negativ autokorrelasjon, mens en testverdi nær 0 impliserer positiv autokorrelasjon. Dersom Durbin-Watson verdien derimot er nær 2, betyr det at det foreligger lite eller ingen autokorrelasjon i datasettet.

*Figur 5.1 – Durbin-Watson test*

Durbin-Watson d-statistic( 5, 21) = 1.733814

Dette testresultatet forteller oss at det foreligger lite autokorrelasjon i datautvalget til modellen, i hvert fall ikke nok til brudd på forutsetningen.

---

### 4.3.2 FEILLEDD LIK NULL

---

Denne forutsetningen innebærer at anslagsfeilen i gjennomsnitt er lik null for alle kombinasjoner av forklaringsvariablene. Med andre ord må feilleddet i modellen ha en forventet verdi lik null.

$$E(u_i | X_{2i}, \dots, X_{ki}) = 0$$

I modeller med små utvalg er det en mulighet for at feilleddet ikke har et gjennomsnitt lik null, dette problemet elimineres så lenge modellen inneholder et konstantledd. Forutsetningen er derfor oppfylt i regresjonsmodellen som benyttes i denne oppgaven.

---

### 4.3.3 INGEN EKSAKT MULTIKOLINEARITET

---

Multikolaritet handler om forholdet og korrelasjon mellom høyresidevariablene. Forutsetningen om ingen perfekt multikolaritet mellom høyresidevariablene innebærer at det ikke må finnes en eksakt lineær kombinasjon mellom to forklaringsvariabler. Om det foreligger eksakt multikolaritet vil det ikke være mulig å beregne modellen rent teknisk. Det er ønskelig med minst mulig kolaritet mellom variablene, da høy multikolaritet vil føre til ustabile koeffisienter og høy p-verdi. Disse konsekvensene gjør det det da vanskelig å påvise hvilke variabler som forklarer hva. Det vil derimot være vanskelig å si hva som er for mye kolaritet, da kun eksakt kolaritet er brudd på forutsetningen. Test for multikolaritet gjennomføres ved hjelp av Stata, og resultat av testen er fremstilt under.

*Figur 5.2 – VIF-test for multikolaritet*

Variable	VIF	1/VIF
UtdPR	<b>77.82</b>	<b>0.012850</b>
IBPlagg	<b>67.26</b>	<b>0.014867</b>
RRlagg	<b>2.88</b>	<b>0.346945</b>
CCI	<b>1.55</b>	<b>0.643245</b>
Mean VIF	<b>37.38</b>	

Generelt kan man si at VIF-verdier over 10 vil være problematisk (Marquardt (1970)). Testresultatene viser da at det foreligger relativt høy kolaritet i dataene for boligpris og utdanningsnivå. En potensiell løsning ville vært å droppe en av variablene eller å øke observasjonsutvalget drastisk. Da det ikke er ønskelig å droppe en av variablene og datautvalget er begrenset, velger jeg derfor å ikke legge for stor vekt på problemet siden det ikke foreligger noe brudd på forutsetningen. De høye verdiene vil likevel vurderes opp mot resultat.

---

### 4.3.4 HOMOSKEDASTISITET

---

Den fjerde forutsetningen om homoskedastisitet impliserer at presisjonen til modellen ikke avhenger av verdiene til X-ene. Dette innebærer at feilledet til

---

modellen har en konstant varians og dermed ikke avhenger av verdien til en eller flere av forklaringsvariablene.

$$E(u_i^2 | X_{2i}, \dots, X_{ki}) = \sigma^2$$

Dersom variansen derimot skulle være avhengig av en av forklaringsvariablene, så betyr det at feilleddet er heteroskedastisk. Dette fremkommer vanligvis fra tverrsnittsdata, og ikke i tidsseriedata som er anvendt i denne oppgaven. Om feilleddet i modellen viser seg å være heteroskedastisk vil standardavvikene være partisk. Dermed vil resultatene for en hypotesetest være ugyldig ved at testuttrykkene ikke kan stoles på. Heteroskedastisitet kan undersøkes grafisk, men mer konkret ved statistisk test for heteroskedastisitet. I denne oppgaven vil en Breusch-Pagan test benyttes for å kontrollere for heteroskedastisitet.

### **Breusch-Pagan test**

Nullhypotesen for Breusch-Pagan testmodellen vil da være at det ikke eksisterer noen heteroskedastisitet, med andre ord at feilleddet har konstant varians. Alternativhypotesen vil således være at feilleddet er heteroskedastisk. For enkelthetsskyld benyttes Stata for gjennomføring av selve testen. Testresultatet er presentert i Figur 5.3 under.

*Figur 5.3 – Breusch-Pagan test*

```
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: IBPlagg RRLagg UtdPR CCI

      chi2(4)      =      1.41
      Prob > chi2  =      0.8431
```

Man kan fra dette genererte testresultatet lese av en P-verdi på 0.8431. Den høye P-verdien forteller oss med andre ord at det ikke finnes grunnlag for å forkaste nullhypotesen, som sier at det ikke foreligger noe heteroskedastisitet. Dermed er forutsetningen for homoskedastisitet oppfylt.

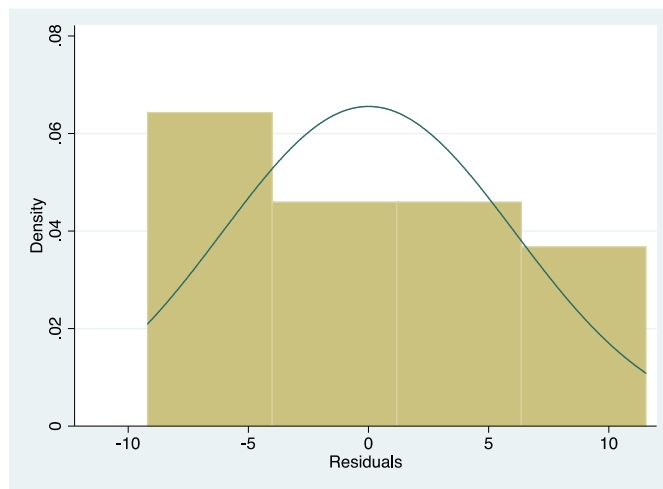
---

#### 4.3.5 NORMALFORDELTE FEILLEDD

---

Forutsetningen for at feilleddet til modellen er normalfordelt er en nødvendig og viktig forutsetning for hypotesetesting. Om t-verdiene skal være t-fordelt og f-verdier vær f-fordelt i et utvalg, så vil denne forutsetningen måtte være oppfylt. Residualene vil aldri være perfekt normalfordelt, man snakker dermed om tilnærmet normalfordeling. Denne presisjonen medfører at forutsetningen blir en subjektiv avveining, og må vurderes opp mot betydning for resultatet av testene. Vi kan se fra figur 5.1 under som illustrerer et histogram over residualene at fordelingen er skjevfordelt til venstre for hva som er optimalt.

Figur 5.4 – Residualfordeling (Histogram)



For å konkretisere vurderingen av residualfordelingen har jeg gjennomført en Skewness/Kurtosis test som måler form og skjevhet i utvalget.

Figur 5.5 – Skewness/Kurtosis test

Skewness/Kurtosis tests for Normality					
Variable	Obs	Pr(Skewness)	Pr(Kurtosis)	joint	
				adj chi2(2)	Prob>chi2
res1	21	0.8354	0.1693	2.16	0.3400

Man skal være noe forsiktig med å lese for mye ut av en slik test, da en slik test i utgangspunktet er ment for rådata. Likevel er testen nyttig, da den gir indikasjoner på hvor stort skjevhetsproblemet er. Som vi allerede kunne observere fra histogrammet, så foreligger det skjevhet i fordelingen. Dette fremkommer også av P-verdiene for Skewness og Kurtosis. Samtidig får vi en samlet P-verdi på 0,34, som er over alle standard signifikansnivå. Med andre ord er det ikke grunnlag for



å forkaste nullhypotesen som tilsier at residualene er normalfordelt. På bakgrunn av resultatet i denne testen vil man ikke kunne påstå at det eksisterer noen brudd på forutsetning. Samtidig anerkjenner jeg at skjevfordelingen kan gi svekket gyldighet av hypotesetestene.

#### 4.4 HYPOTESETESTING

Hypotesetesting er det viktig virkemiddel ved anvendelse av statistikk. Dette er en metode for å teste eller undersøke gitte påstander, altså hypoteser. Man benytter hypotesetesting å kontrollere hvor god tilnærming en modell har til virkeligheten. Det skilles mellom to typer hypoteser, den ved Nullhypotesen ( $H_0$ ) og alternativhypotesen ( $H_A$ ). Alternativhypotesen vil sådan være påstanden man ønsker å undersøke, mens nullhypotesen er motsetningen til alternativhypotesen i form av likhet. Hypoteseoversikten for min testene er presentert under.

Variabel	$H_0$	$H_1$
Realboligprisindeks	$\beta_{IBPlagg} = 0$	$\beta_{IBPlagg} \neq 0$
Realrente	$\beta_{RRlagg} = 0$	$\beta_{RRlagg} \neq 0$
Utdanningsnivå	$\beta_{UtdPR} = 0$	$\beta_{UtdPR} \neq 0$
Consumer Confidence Index	$\beta_{CCI} = 0$	$\beta_{CCI} \neq 0$

##### 4.4.1 T-TEST

Enkel hypotesetesting ved en såkalt t-test går ut på å teste en og en populasjonskoeffisient om gangen. I en t-test er nullhypotesen gitt ved likhet til en viss verdi, mens alternativhypotesen ved en tosidig test vil være en ulikhet til verdien. Testen vil da være en vurdering av testobservatorens verdi opp mot en kritisk verdi for et gitt antall frihetsgrader og konfidensnivå. En påfølgende lav t-verdi indikerer at variabelen ikke er statistisk signifikant til å forklare den avhengige variabelen.

---

## 4.5 FORKLARINGSKRAFT

---

Forklaringskraften til modellen er gitt ved  $R^2$ , denne verdien indikerer prosentvis forklaring av den avhengige variabelen. Verdien for “*R i andre*” varierer mellom 0 og 1, hvor 1 tilsvarer perfekt forklaringsgrad. En forklaringsgrad på 1 vil dermed si at man forklarer 100% av variasjonen i den avhengige variabelen gjennom de uavhengige variablene. Tilsvarende vil en verdi for  $R^2 = 0$  bety at modellen ikke har noen forklaringskraft.

---

## 5 RESULTAT OG ANALYSE

---

### 5.1 MULTIPPEL REGRESJONSANALYSE

---

Resultatene fra regresjonsanalyse i Stata er fremstilt under.

*Gjeldsbelastning<sub>t</sub>*

$$= 159.4866 + 1.62\text{Realboligprisindeks}_{t-1} \\ - 3.53\text{Realrente}_{t-1} - 6.66\text{Utdanningsnivå}_t + 0.37\text{CCI}_t$$

*Figur 6.1 - Regresjonsanalyse*

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	21
Model	<b>30704.0269</b>	<b>4</b>	<b>7676.00672</b>	F(4, 16)	=	<b>165.75</b>
Residual	<b>740.956704</b>	<b>16</b>	<b>46.309794</b>	Prob > F	=	<b>0.0000</b>
				R-squared	=	<b>0.9764</b>
				Adj R-squared	=	<b>0.9705</b>
Total	<b>31444.9836</b>	<b>20</b>	<b>1572.24918</b>	Root MSE	=	<b>6.8051</b>

Gjeldsbelag	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
IBPlagg	<b>1.624241</b>	<b>.3235417</b>	<b>5.02</b>	<b>0.000</b>	<b>.9383635 2.310119</b>
RRlagg	<b>-3.528952</b>	<b>1.44044</b>	<b>-2.45</b>	<b>0.026</b>	<b>-6.582548 -.4753565</b>
UtdPR	<b>-6.661335</b>	<b>3.386377</b>	<b>-1.97</b>	<b>0.067</b>	<b>-13.84013 .5174631</b>
CCI	<b>.3669345</b>	<b>.1929625</b>	<b>1.90</b>	<b>0.075</b>	<b>-.0421278 .7759969</b>
_cons	<b>159.4866</b>	<b>54.04341</b>	<b>2.95</b>	<b>0.009</b>	<b>44.91969 274.0535</b>

Den første observasjonen vi kan gjøre fra resultatet omhandler forklaringskraften til modellen, som tilsier at de utvalgte forklaringsvariablene forklarer 97,64% av variasjonen i gjeldsbelastning. Modellens forklaringsgrad er dermed svært høy. Selv om man ønsker å oppnå en høy forklaringsgrad, så kan for høye verdier for  $R^2$  faktisk være problematisk. Videre settes det ikke særlig tillit til denne

indikasjonen, på grunn av en unaturlig høy verdi. Det vil være nærliggende å tro at gjeldsbelastningsnivået vil være resultat av en mer kompleks sammensetning av en rekke årsaksforhold, eksempelvis med finansiell innovasjon og regulering av boliglånskrav som er vanskelig å kvantifisere.

Dernest kan vi analysere de genererte testverdiene og tilhørende P-verdier forbundet med t-testene gjennomført for hver av de uavhengige variablene. Regresjonsanalysen forteller oss at vi forkaster nullhypotesen for samtlige høyreside-variabler for et 10% signifikansnivå. Dermed vil alle forklaringsvariablene kunne konstateres å ha en signifikant betydning for utviklingen i gjeldsbelastning dersom man legger til grunn det laveste (10%) normalt anvendte signifikansnivået. Med andre ord, en 10% sjanse for å feilaktig forkaste nullhypotesen. Videre kan vi observere at det er kun boligpriser som vil være signifikant ved et konfidensintervall på 99%, og er dermed den variabelen som har klart mest signifikant effekt på gjeldsbelastningsnivået. Om man legger til grunn et 95% konfidensintervall kan vi i tillegg til boligprisene forkaste nullhypotesen for realrente.

Koeffisientestimaetene forteller oss at en økning i den meste signifikante variabelen i modellen, nemlig boligpriser, vil ha en positiv effekt på gjeldsbelastning. Dette resultatet samsvarer med både teori og intuitiv forventning for dette forholdet. Analysen er interessant med tanke på den betydelige effekten en endring i boligpriser medfører. Gjeldsbelastningen viser seg å øke med 1,62% for hvert økt indekspoeng i boligpriser. Når man legger til grunn at den inflasjonsjusterte boligprisindeksen i flere perioder har økt med over 10 indekspoeng, vil det følgelig ha store konsekvenser for gjeldsbelastningsnivået. Samtidig vil det være tvilsomt at effekten ved prisnedgang vil være lik en tilsvarende vekst i realboligprisnivået, noe som også kan tydes grafisk ved figur 4.2 (Side 16).

Regresjonsanalysen tilsier at en økt realrente har en negativ effekt på forholdet mellom samlet gjeld og disponibel inntekt. Ved en realrentenedgang derimot øker gjeldsbelastningen blant norske husholdninger med 3,53% per prosentvis nedgang i realrentenivået. I likhet med effekten for boligpriser er dette resultatet

som forventet med utgangspunkt i teoretisk forankring. Samtidig kunne det kanskje tenkes at realrentenivået ville vært enda mer signifikant, da denne variabelen representerer prisen på gjeld. Hadde modellen hatt et bredere datautvalg med en vesentlig økning i antall observasjoner, ville man kanskje fått en tydeligere signifikans av realrentenivået.

Det mest overraskende resultatet fra modellen er knyttet til utdanningsnivået. Hvorpå regresjonsanalysen sier at en økning av populasjonsandelen med høyere utdanning på 1% medfører en reduksjon på gjeldsbelastningsnivået på hele 6,66%. Resultatet sier dermed at jo større del av befolkningen som tar høyere utdanning, jo lavere vil det samlede gjeldsbelastningsnivået bli. En mulig forklaring kan være at individer med høyere utdanning oppnår en økt realisert inntjening over livsløpet som overgår effekten av akkumulert studielån og generell lånefinansiering av studietilværelsen. I dette tilfellet bør det konkluderes med stor forsiktighet, da utviklingen i utdanningsnivået har vært svært positiv og tiltakende i perioden som undersøkes. Samtidig har gjeldsbelastningen hatt en relativ betydelig økning i samme periode og resultatet av analysen samsvarer ikke med disse trendene. Det uventede resultatet kan være en konsekvens av sterk korrelasjon til boligpriser, et moment som belyses i avsnittet for svakheter ved modellen.

Optimisme blant forbrukerne tilknyttet økonomiske utsikter for egen husholdning og landet generelt leder ifølge testresultatet til økt gjeldsbelastning. Følgelig vil en overvekt av pessimistiske framtidsutsikter lede til en nedgang i gjeldsbelastningsnivået. Testresultatene stemmer dermed godt overens med ideen om en forventningsbasert konsumplan som fremlagt i livsløps- og permanentinntekthypotesen. På den andre siden kan det stilles spørsmål ved effekten av nedjusterte økonomiske framtidsutsikter. I henhold til koeffisientestimatet, så burde gjeldsnivået sunket med 0,37% for hvert reduserte indekspoeng i forbrukerbarometeret. Ved de periodiske nedgangsperiodene i Consumer Confidence indeksen virker ikke denne effekten å samsvare med estimatet for koeffisientene. Kanskje kan det tenkes at effekten av lengre periode med overvekt av pessimistiske svar ville nærmet seg resultatet, da barometeret har

---

vært svært volatil og realisert gjeld kan for de fleste ikke nedbetales umiddelbart. I motsetning til nye gjeldsopptak som kan realiseres relativt hurtig.

## 5.2 SVAKHETER VED MODELLEN

---

Det første kritikkverdige forholdet ved regresjonsmodellen vil kunne være størrelsen på datautvalget. Utvalget kan betegnes som lite dersom antall observasjoner er 30 eller mindre (Sucarrat 2016), hvilket er gjeldende for min modell. Konsekvenser av et lite utvalg vil være problemer med overføyning, samt ved ekstremverdier som avviker stort fra resten av utvalget og er svært innflytelsesrike. For valgte forklaringsvariabler kan slike ekstremverdier typisk forekomme ved økonomiske kriser eller sterke konjunktursvingninger. Likevel mener jeg at tidsperioden som er valgt fører til en akseptabel balanse av lav- og høykonjunkturer i økonomien.

Dernest vil antall forklaringsvariabler kunne være et ankepunkt. Om relevante forklaringsvariabler utelates fra modellen kan det resultere i ukorrekte beregninger, noe som teoretisk vil være verre enn upresise resultater som følge av inkludering av ikke-relevante variabler (Sucarrat 2016). Således kan det tenkes at gjeldsbelastningsnivået er avhengige av en rekke andre faktorer utover hva som er inkludert i modellen. På den andre siden kan noen av disse faktorene være vanskelig å kvantifisere og samtidig er oppgavens omfang begrenset. Eliminering av utelatningsproblemet vil også kunne lede til et inkluderingsproblem, som heller ikke nødvendigvis er å foretrekke.

Som belyst tidligere foreligger det ikke brudd på noen av de klassiske forutsetningene til Hayashi (2000) og Wooldridge (2009). Likevel kan skjevheten i fordelingen av residualene, samt høy ikke-eksakt kolinearitet for boligpriser og utdanningsnivå ha negative konsekvenser for modellen. På grunn av høy ikke-eksakt multikolinearitet vil det foreligge en risiko for at minst en av regressorene blir upresist estimert. Hvorpå man kan fatte mistanke om at dette har resultert i et uventet fortegn for effekten av utdanningsnivå. Det settes derfor noe tvil til denne koeffisienten.

---

## 6 KONKLUSJON

---

Gjennom denne oppgaven har jeg gjennomført en empirisk analyse for å undersøke og kartlegge årsaksforhold bak utviklingen i gjeldsbelastningen blant Norske husholdninger i perioden 1995 – 2015. På bakgrunn av teoretisk forankring gitt ved livsløp- og permanentinntektshypotesen til Modigliani, Brumberg og Friedman, har jeg undersøkt utviklingen i gjeldsbelastning mot variasjonen i boligpriser, realrente, utdanningsnivå og forbrukertillit. Forholdet mellom variablene er studert gjennom en regresjonsanalyse ved bruk av det statistiske analyseverktøyet Stata.

Resultatene fra regresjonsanalysen viser at samtlige forklaringsvariabler inkludert i modellen er av signifikans for gjeldsbelastningsnivået ved et konfidensintervall på 90%. Man andre ord kan man med 90% sikkerhet si at både boligpriser, rentenivå, utdanningsnivå og forbrukertillit er av betydning for gjeldsbelastningsnivået blant Norske husholdninger. Modellen tilsier også at disse faktorene forklarer 97,6% av variasjonen i gjeldsbelastningsnivået, uten at det settes noen særlig tillit til denne påstanden.

Den klart mest signifikante variabelen i utvalget er inflasjonsjusterte boligpriser for forrige periode. I henhold til resultatene kan man med 99% sikkerhet si at endringer i boligpriser medfører en endring i gjeldsbelastning, samt at effekten tyder å være stor. Norske husholdninger har en særdeles høy eksponering mot boligmarkedet, og den sterke boligprisveksten som har vært i denne perioden virker å ha hatt en betydelig innvirkning på husholdningenes gjeldsnivå. Samtidig har det nedjusterte realrentenivået stimulert til ytterligere belåning ved å gjøre gjeld billigere for husstandene, som dermed har realisert økt betjeningsevne. I tillegg til rentenedgang og boligprisvekst vil en økt optimisme blant befolkning vedrørende de økonomiske framtidsutsiktene for nasjonen og egen husstand være en medvirkende faktor for økt gjeldsbelastning

I henhold til testresultatet motvirkes de tre ovennevnte driverne av effekten ved et økt utdanningsnivå. Om man skal tro koeffisientestimaetene i modellen har økningen i populasjonsandelen med høyere utdanning redusert

---

gjeldsbelastningsnivået. Selv om jeg anerkjenner at dette kan være resultat av en økt nåverdi for livsløpet sett under ett, stiller jeg meg likevel tvilende til resultatet på bakgrunn av positiv samvariasjon og høy ikke-eksakt multikolaritet.

Jeg kan dermed avslutningsvis konkludere med at den sterke boligprisveksten, de historisk lave rentene og økonomisk optimisme blant husholdningene har alle vært signifikante drivere bak det økte gjeldsbelastningsnivået for Norske husholdninger i perioden 1995 – 2015.

## 7 REFERANSELISTE

---

### 7.1 LITTERATURLISTE

---

**Ando, Albert & Franco Modigliani (1963)**, *The “life cycle” hypothesis of saving: aggregate implications and tests*. (I: American Economic Review, Vol. 53, No. 1, s. 55-84).

**André, Christophe (2015)**, *Household debt in OECD countries: stylized facts and policy issues*. Organisation for Economic Co-operation and Development, NBP Working Paper No. 243, Volume 1.

**Attanasio (1999)**, “*Consumption.*” Handbook of Macroeconomics 1: pp. 741–812.

**Banks J., Blundell R. & Tanner S. (1998)**, *Is There a Retirement Savings-Puzzle?*, American Economic Review, no. 88, pages 769-788.

**Bernheim D.B. (1993)**, *Is the Baby Boom Generation Saving Adequately for Retirement?* Summary Report, New York, Merrill Lynch, Pierce, Fenner & Smith Inc.,

**Borgersen & Greibrokk (2005)**, *Boligpriser og endogen kredittasjonering – Kredittsykluser, formueseffekter og markedsklarering*. Norsk Økonomisk Tidsskrift 119, s. 84-104.

**Browning, Martin & Thomas F. Crossley (2001)**, *The life-cycle model of consumption and saving*. (I: Journal of Economic Perspectives, Vol. 15, No. 3, s. 3-22)

**Bussing-Burks, Marie (2008)**, *Money for Minors*. Greenwood Publishing Group

**Dynan, Karen E. & Kohn, Donald L. (2007)**, *The rise in U.S. Household Indebtedness: Causes and Consequences*. FEDS, Division of Research & Statistics and Monetary affairs, Federal Reserve Board, Washington D.C.

---

**Friedman, Milton A. (1953)**, *Essays in positive economics*. University of Chicago Press, Chicago, IL.

**Friedman, Milton A. (1957)**: *A theory of the consumption function*. Princeton University Press for NBER, Princeton, NJ.

**Friedman, Milton & Becker, Gary S. (2007)**: *Milton Friedman on Economics: Selected Papers*. The University of Chicago Press, Ltd., London.

**Gujarati, Damodar (2015)**, *Econometrics by example* (2. Utgave). Palgrave

**Hayashi, F. (2000)**, *Econometrics*. Princeton: Princeton University Press.

**Jiseob, Kim (2016)**, *Characteristics and Implications of Rising Household Debt: Pre- and Post-deregulation of Mortgage Loans*. Korea Development Institute.

**Johannesen, A., Christoffersen, L. & Tufte P. A. (2011)**, *Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag* (3. Utgave). Abstrakt forlag AS.

**Liane, Gro M. (2013)**, “*Why do Norwegians increase their savings when the interest rate is cut?*”. (I: Norges Bank Research)

**Marquardt D.W. (1970)**, “*Generalized inverses, ridge regression, biased linear estimation, and nonlinear estimation*”, *Technometrics*, volum 12, nummer 3, side 591–612. ISSN 00401706.

**Meng, X., Siriwardana M. & McNeill J. (2015)**, *The causes of rising Australian household debt*. International Journal of Trade, Economics and Finance, Vol. 6, No. 5.

**Pistaferrri, Luigi (2009)**, *The life-cycle hypothesis: An assessment of some recent evidence*. Stanford University.

**Steigum, Erling (2015)**, *Moderne makroøkonomi* (1. Utgave, 14. Opplag). Gyldendal Norsk Forlag AS.

**Sucarrat, Genaro (2016)**, *Metode og økonometri – En modern innføring* (Utgave 1.3). Fagbokforlaget.

**Thurow, Lester C. (1969)**, *The optimum lifetime distribution of consumption expenditures*. (I: American Economic Review, Vol. 59, No. 3, s. 324-330).

**Wooldridge, J. M. (2009)**, *Introductory Econometrics. A Modern Approach*. South- Western. 4. utgave.

## 7.2 INTERNETTSIDER

---



---

Arbeids- og sosialdepartementet, *Grunnlaget for inntektsoppgjørene 2017*  
<<https://www.regjeringen.no/contentassets/c9be5e1850304bdbb0e071c2a3d09925/hovedrapport-februar-2017-endelig.pdf>> (03. Mars 2017)

Finans Norge, *Sårbarheten i husholdningene*  
<<https://www.finansnorge.no/contentassets/856a2736bb65490998d975ee569d9b9d/bjorn-helge-watne---sarbarheten-i-husholdningene.pdf>> (04. April 2017)

Finanstilsynet, *Tilstanden i finansmarkedet 2004*  
<[https://www.finanstilsynet.no/contentassets/7499067e54ce47c497398a9716be2d26/tilstanden\\_i\\_finansmarkedet\\_2004.pdf](https://www.finanstilsynet.no/contentassets/7499067e54ce47c497398a9716be2d26/tilstanden_i_finansmarkedet_2004.pdf)> (10. April 2017)

Finanstilsynet, *Årsmelding 2016*  
<[https://www.finanstilsynet.no/contentassets/ff33953201344556879eb1f2613e7a43/arsmelding\\_2016.pdf](https://www.finanstilsynet.no/contentassets/ff33953201344556879eb1f2613e7a43/arsmelding_2016.pdf)> (10. April 2017)

Hegnar, *Sterk tro på boligprisvekst*  
<<http://www.hegnar.no/Nyheter/Eiendom/2016/05/Sterk-tro-paa-boligprisvekst>> (11. April 2017)

Norges Bank, *Rentens rolle i økonomien*  
<<http://www.norges-bank.no/Publisert/Foredrag-og-taler/2003/2003-10-19/>> (14. April 2017)

NOU 2000:8, *Arveavgift*  
<<https://www.regjeringen.no/contentassets/e69eef7c45bf43229382d49ea638d74e/no/pdfa/nou200020000008000dddpdfa.pdf>> (15. Mars 2017)

OECD, *Household debt (indicator)*  
< <https://data.oecd.org/hha/household-debt.htm>> (06. Mars 2017)

Regjeringen, *Boliglånsforskriften*  
<<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/forskrift-om-krav-til-nye-utlan-med-pant-i-bolig-boliglansforskriften/id2523973/>> (05. April 2017)

SSB, *Gjeldsbelastning på historisk høyt nivå*  
<<https://www.ssb.no/forskning/mikrookonomi/konsumentatferd/husholdningenes-gjeldsbelastning-paa-historisk-hoeyt-nivaa>> (22. Mars 2017)

SSB, *Statistikkbanken*  
<<http://statbank.ssb.no/statistikkbanken/>> (11. Januar 2017)

TNS Gallup, *Forventningsbarometet*  
<<http://www.tns-gallup.no/globalassets/fra-webnodes/ekspertiseomrader/politikk-og-samfunn/forventningsbarometeret/forventningsbarometeret-q4-2016-tidsserie-uten-link.pdf>> (18. Mai 2017)