

NORGES HANDELSHØYSKOLE
Bergen, våren 2012
Masterutredning i Finansiell økonomi
Veileder: Trond Døskeland



Nye låneprodukt der husholdningen betaler etter evne

-med fokus på å gjøre husholdningen mindre sårbar for endringer i økonomiske forhold

Av:

Vegard Rongved Sandven

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

Forord

Dette selvstendige arbeidet er siste ledd i min mastergrad i finansiell økonomi ved Norges Handelshøyskole.

Jeg er en student som gjennom hele økonomiutdannelsen har hatt stor interesse for makroøkonomiske fag og hvordan ulike faktorer gjennom forskjellige kanaler påvirker din og min økonomi. Jeg har derfor valgt å skrive om nye låneprodukt der husholdningen betaler etter evne. Med fokus på uheldige egenskaper i dagens låneformer som utgangspunkt, og hvordan nye låneprodukt kan gjøre husholdningen mer robust mot endringer i økonomiske forhold, har jeg i denne oppgaven fått mulighet til å kombinere kunnskap fra både finansielle og makroøkonomiske fag.

Jeg ønsker å rette en takk til veileder Trond Døskeland for god veiledning.

Bergen, juni 2012

Vegard Rongved Sandven

Sammendrag

Denne masterutredningen handler om nye typer låneprodukt som setter totalbildet og risikoen i en husholdning i sentrum, dvs. at tilbakebetaling på lånet er knyttet opp mot inntektsutvikling eller boligprisutvikling og dermed i tråd med husholdningens betalingsevne. I første del tar jeg for meg ulike sider ved dagens lånemarked og oppbygging av nye låneprodukt. I andre del analyserer jeg effektene av slike produkt.

I første del tar jeg i tillegg for meg bakgrunnen for hvorfor dagens låneformer kan utsette husholdningen for unødig risiko. Videre presenterer jeg husholdningens balanse og viktige formueskomponenter som danner utgangspunktet for nye låneprodukt. Det er gjennomgående fokus på risikoen en husholdning står overfor og hvordan nye låneprodukt kan redusere denne. Jeg tar også for meg finansiell stabilitet og hvordan egenskaper i dagens lånesystem kan bidra til å gjøre husholdningenes atferd medsyklisk og dermed føre til tilpasninger hos husholdningene som videre kan resultere i finansiell ustabilitet. Til slutt i del én forklarer jeg hvorfor låneproduktene også er obligasjoner og hvordan verdipapirisering kan omdanne låneproduktene til verdipapir som husholdningen og andre aktører kan investere i.

Andre del består av valg av metode og data, samt testresultater og analyse av produktene. Her forklarer jeg og viser en rekke interessante funn, deriblant en bekreftelse om en klar sammenheng mellom tilbakebetaling av lån og komponentene på husholdningsbalansen. Produktene bidrar til å redusere svingninger mellom høyre og venstre side av balansen og til mindre svingninger i egenkapitalen, men låneproduktene viser seg imidlertid å være ulønnsomme i kroner og øre for husholdningen. Jeg trekker også frem hvordan nye låneprodukt gir verdipapir med levestandardeksponering og boligeksponering, og hvordan produktene kunne ha bidratt til å gjøre tilpasningen til de nye regelverkene Basel III og Solvens II enklere.

Innhold

1. Innledning.....	10
2. Introduksjon til nye låneprodukt	12
2.1 Dagens lånemarked.....	12
2.1.1 Hva er et lån?	12
2.1.2 Dagens låneformer - annuitetslån og serielån	12
2.1.3 Hva koster et lån og hvordan sammenligne ulike lån?	14
2.1.4 Husholdningens eksponering mot rentemarkedet - hva bestemmer utlånsrenten? ..	14
2.1.5 Dagens låneformer og leie av kapital – hvor «svikter» det?.....	15
2.2 Inspirasjonskilden bak ideen om inntekt-linket lån	16
2.3 Nye låneprodukt	17
2.3.1 Kort om hvordan låneproduktene er satt opp.....	17
2.4 Introduksjon til nye låneprodukt - en kort oppsummering	18
3. Husholdningens balanse og helhetlig risikostyring.....	20
3.1 Utviklingen i finansmarkedene de senere år.....	20
3.2 Husholdningens balanse - aktiva og passiva	20
3.2.1 Tradisjonell balanse	21
3.2.2 Moderne balanse	21
3.3 Nærmere om de ulike komponentene på husholdningsbalansen.....	22
3.3.1 Humankapital	22
3.3.2 En enkel modell for beregning av humankapital	23
3.3.3 Bolig.....	24
3.3.4 Hustjenester.....	25
3.3.5 Gjeldskomponenten - mangel på samvariasjon med andre komponenter.....	26
3.4 Utvikling i lånemarkedet	27
3.5 Kort oppsummering - «alt henger sammen med alt»	27
4. Risikofaktorer og risikohåndtering i et langsiktig perspektiv	29
4.1 Risikofaktorer i et langsiktig perspektiv.....	29
4.1.1 Noen viktige begrep	29
4.1.2 Renten i en fallende trend	29
4.1.3 Husholdningssektoren.....	29
4.1.4 Norge – et lite økonomiparadis for husholdningen?	30
4.1.5 Finansiell stabilitet og finansiell risiko	31
4.1.6 Bankkrisen på 80- og 90-tallet – en mulighet for gjentakelse?.....	35

4.1.7 Ricardiansk ekvivalens	36
4.1.8 Risikofaktorer i et langsiktig perspektiv - en kort oppsummering.....	36
4.2 Risikohåndtering i et langsiktig perspektiv	37
4.2.1 Noen risikobegrep	37
4.2.2 Håndtering og deling av risiko.....	38
4.2.3 Bedre håndtering av nedsiderisiko	39
4.2.4 Fundamental usikkerhet for humankapitalen.....	40
4.2.5 «Usynlig» risiko og manglende forståelse av risiko	40
4.2.6 Bevisstgjørelse – fremhev risikoen	41
4.2.7 Teknologisk utvikling og datatilgjengelighet muliggjør nye låneprodukt.....	41
4.2.8 Risikohåndtering i et langsiktig perspektiv – en kort oppsummering	42
5. Verdipapirisering og obligasjoner - tilrettelegging for handel.....	43
5.1 Verdipapirisering	43
5.1.1 Hvorfor verdipapirisere?	44
5.2 Obligasjoner.....	44
5.2.1 Eiendelsobligasjoner	45
5.2.2 Durasjon	47
5.2.3 Verdipapirisering og obligasjoner - kort oppsummert.....	48
5.3 Banker og liv- og pensjonsselskaper – OMF, Basel III og Solvens II.....	49
5.3.1 OMF - kort om bakgrunnen og dagens funksjon	49
5.3.2 utfordringer med nytt regelverk (Basel III).....	51
5.3.3 Liv- og pensjonsselskaper og utfordringer med nytt regelverk (Solvens II)	51
5.3.4 Banker og liv- og pensjonsselskaper - kort oppsummering	53
6. Valg av metode og data.....	54
6.1 Generelt	54
6.2 Modeller.....	55
6.2.1 En differansemetode	56
6.3 Valg av data	57
6.3.1 Utlånsrenter.....	57
6.3.2 Lønnsvekst	57
6.3.3 Boligpriser.....	58
6.3.4 Inntekt	58
6.3.5 Valg av størrelse på lån.....	58

6.4 Antagelser og øvrig presisering	59
7. Resultater fra analyse av låneproduktene	60
7.1 Valg av kriterier for de nye låneproduktene	60
7.2 Låneprodukt: INNTEKT – linket lån (ILL)	60
7.2.1 Korrelasjoner med INNTEKT-linket lån	61
7.2.2 Forskjell mellom periodene i grad av volatilitet	66
7.2.3 Hvordan kan forskjell i volatilitet ha påvirket produktet?	67
7.2.4 Korrelasjonsforskjeller mellom periodene	68
7.2.5 Disponibel inntekt og totalt innbetalt beløp (innvirkning og lønnsomhet)	68
7.2.6 Gjeldsbelastning og rentebelastning	70
7.2.7 Durasjon	70
7.2.8 Låneproduktets robusthet og stabilitet	70
7.3 Låneprodukt: BOLIG–linket lån (BLL)	71
7.3.1 Korrelasjoner med BOLIG-linket lån	72
7.3.2 Hvordan kan ulik prisvekst på bolig ha påvirket produktet?	75
7.3.3 Disponibel inntekt og totalt innbetalt beløp (innvirkning og lønnsomhet)	75
7.3.4 Durasjon	77
7.3.5 Låneproduktets robusthet og stabilitet	77
8. Resultater fra anvendt teori og diskusjon av nye låneprodukt	79
8.1 En repetisjon av bankkrisen fra 80- og 90 tallet?	79
8.2 Bedre forutsetninger for å betjene gjelden	80
8.3 Preventiv effekt på gjeldsopptak og boligpriser?	80
8.4 Økt soliditet og redusert kredittrisiko, men hva med likviditet? – ikke i pose og sekk .	82
8.5 Redusert risiko for låntaker og långiver – men hva med etterslepet på prinsipalen?	82
8.6 Vil låneproduktene kunne ha effekt på utlånsrente?	83
8.7 Husholdningens vei mot bedre helhetlig risikostyring i kraft av nye låneprodukt	84
8.7.1 Supplerende begrunnelse for valg av låneprodukt med eksponering mot lønnsinntekt	84
8.7.2 Supplerende begrunnelse for valg av låneprodukt med eksponering mot boligformue	84
8.7.3 Innovasjon i lånemarkedet – verdipapir med bolig- og levestandardeksponering ...	85
8.7.4 Bedre håndtering av risiko på grunn av «synlighet»	87
8.8 Fra investors ståsted	87
8.9 Låneproduktenes effekt på økonomien – en kort samlet oppsummering	88

8.10 Nye obligasjoner i forbindelse med OMF, Basel III og Solvens II.....	89
8.10.1 Løpetid og risiko koster	89
8.10.2 Økt aktivitet og likviditet i obligasjonsmarkedet.....	89
8.10.3 Bankenes finansiering blir mer langsiktig	89
8.10.4 Nye obligasjoner sett i forhold til OMF.....	90
8.10.5 utfordringer for liv- og pensjonsselskapene.....	90
9. utfordringer som vanskeliggjør implementering av nye produkt	93
9.1 Argumentasjon omkring nye låneprodukt	93
9.2 Balansegangen mellom moralsk hasard, skjevt utvalg og bedre risikostyring.....	94
9.3 Stabiliteten i husholdningen setter produktene på prøve.....	95
9.4 En tidsmessig utfordring.....	95
10. Avslutning og konklusjon	96
10.1 Avslutning	96
10.1.1 Erkjennelse.....	96
10.1.2 Bevisstgjørelse omkring risikofaktorer.....	96
10.1.3 Muligheten er der	96
10.1.4 Et svar på oppfordringen til Finanstilsynet	97
10.1.5 Videre undersøkelser og aktuelle spørsmål	98
10.2 Konklusjon.....	98
11. Litteraturliste	100
12. Appendix	i

Figurliste

Figur 1: Generell betalingsprofil på annuitetslån, serielån og nytt låneprodukt	18
Figur 2: Profil av arbeidsinntekt og humankapital	24
Figur 3: Mindre svingninger mellom høyere og venstre side av balansen.....	25
Figur 4: «Alt henger sammen med alt» – helhetlig risikostyring for husholdningen.....	28
Figur 5: Husholdningenes gjeldsbelastning og rentebelastning. Prosent. Kvartalstall.	32
Figur 6: Boligprisutvikling over perioden 1986-2012	33
Figur 7: Tilbakebetalingsprofil annuitetslån vs. nytt ILL (gjennomgangseksempel)	61
Figur 8: Lønnsvekst og % av inntekt som årlig tilbakebetales på lån med <i>flytende</i> rente	62
Figur 9: Lønnsutvikling og kupongbetaling på lån med <i>flytende</i> rente.....	63
Figur 10: Humankapital og gjenværende prinsipal med <i>flytende</i> rente	64
Figur 11: Invers kupong og humankapital med <i>flytende</i> rente	65
Figur 12: Illustrasjon over utlånsrente og inflasjon for perioden 1980-2010	66
Figur 13: Illustrasjon over inflasjon og lønnsvekst for perioden 1980-2010.....	67
Figur 14: Utvikling i disponibel inntekt med tilhørende differanse til annuitet (A)	68
Figur 15: Viser isolert effekt på egenkapitalen av endring i lønn og betaling av kupong	69
Figur 16: Tilbakebetalingsprofil annuitetslån vs. nytt BLL (gjennomgangseksempel).....	72
Figur 17: Boligprisvekst og % av boligverdi som årlig tilbakebetales på lån m/ <i>flytende</i> r.	74
Figur 18: Boligprisutvikling og kupong med <i>flytende</i> rente	74
Figur 19: Utvikling i disponibel inntekt med tilhørende differanse til annuitet (A)	76
Figur 20: Isolert effekt på egenkapitalen av endring i boligformue og kupongbetaling.....	77

Tabelliste

Tabell 1: Utvalgte tallstørrelser for et annuitetslån (gjennomgangseksempel)	13
Tabell 2: Tradisjonell husholdningsbalanse	21
Tabell 3: Moderne husholdningsbalanse	21
Tabell 4: Moderne husholdningsbalanse med illustrasjonstall	22
Tabell 5: Korrelasjoner INNTEKT-linket lån (ILL) vs. Annuitet (A) 1980-2000.....	61
Tabell 6: Korrelasjoner INNTEKT-linket lån (ILL) vs. Annuitet (A) 1990-2010.....	61
Tabell 7: Korrelasjoner Annuitet (A)	66
Tabell 8: Korrelasjoner BOLIG-linket lån (BLL) vs. Annuitet (A) enebolig og fast r.....	73
Tabell 9: Korrelasjoner BOLIG-linket lån (BLL) vs. Annuitet (A) enebolig og flytende r....	73
Tabell 10: Korrelasjoner BOLIG-linket lån (BLL) vs. Annuitet (A) leilighet og fast r.....	73
Tabell 11: Korrelasjoner BOLIG-linket lån (BLL) vs. Annuitet (A) leilighet og flytende r. ...	73
Tabell 12: Utvalgte tallstørrelser for et annuitetslån vs. ILL og BLL (gjennomgangseks.)	78

Del 1

1. Innledning

I dagens lånemarked er leien av kapital knyttet til rentemarkedet. Grunnet strukturelle forhold ved norsk økonomi som for eksempel at finansmarkedet er lite og den norske stats lånebehov lavt, gjør at store finansinstitusjoner som pensjonsfond og andre fond i det vesentlige plasserer norske sparemidler i utlandet. Det medfører at bankene i sin tur også må hente mye av sin finansiering i utlandet. En risiko ved å være avhengig av finansiering fra utlandet, er at tilgangen på kapital raskt kan falle bort ved internasjonal finansuro og gjøre leien av kapital uforholdsmessig dyr. Norske husholdninger er altså eksponert mot et rentemarked (via annuitetslånet) som i stor grad påvirkes av forhold utenfor landets grenser og som på langt nær er knyttet mot viktige faktorer i en husholdnings økonomi. Det medfører at det er en risiko for at renten svinger i utakt med boligmarkedet eller i utakt med lønnsveksten. Egenskapene ved dagens lånesystem sammen med min interesse om hvordan makroøkonomiske forhold påvirker din og min økonomi, har dette gitt meg viktig bakgrunn og motivasjon for denne oppgaven, og således dannet grunnlaget for min problemstilling;

Problemstilling: *Utsetter dagens lånesystem husholdningen for unødig finansiell og makroøkonomisk risiko – og hvordan vil nye låneprodukt bidra til bedre risikostyring?*

Nye låneprodukt benytter balansen til en husholdning som utgangspunkt for tilbakebetaling av lån, dvs. at en knytter lånet opp mot utvikling i formuesgjenstander som arbeidsinntekt og bolig. Det medfører at husholdningen får betale etter evne og dermed kunne bli mindre sårbar for endringer i økonomiske forhold. Oppgaven omhandler altså et INNTEKT-linket lån og et BOLIG-linket lån. Ved hjelp av verdipapirisering kan man omdanne låneproduktene til verdipapirer som husholdningen og andre aktører kan handle med (investere i) og som en konsekvens bidra til *omfordeling av risiko*. Dette vil altså kunne gi husholdningen mulighet for bedre, og mer helhetlig risikostyring. Dette er momenter som ligger bak min begrunnelse om hvorfor lån bør knyttes mot inntekt og bolig.

Det er mye som tyder på at fremtiden ikke blir mindre volatil, snarere tvert i mot. Med økende ansvar for egen økonomi (for eksempel pensjon) og med stadig mer komplekse finansmarkeder er det viktig at folk danner seg et realistisk bilde av økonomien, og derfor synes det viktig å ta kontroll over de områder en har mulighet til å kontrollere. Det gjør låneproduktene høyst aktuelle.

Oppgaven er begrenset til norske husholdninger, gjerne i en etableringsfase, men prinsippene rundt nye låneprodukt kan følgelig anvendes på andre husholdninger. Det kan også tenkes at denne formen for låneprodukt kan generaliseres til bedrifter. Det vil være gjennomgående stort fokus på hvordan husholdningen kan redusere risikoen forbundet med den *enkelte* formuesgjenstand, men også *mellom* ulike komponenter på balansen.

Denne masteroppgaven vil bære preg av å være gjennomgående konsekvens-analytisk. Oppgaven vil sammen med relevant teori basere seg på aktuelle saker fra media som vurderes å ha stor grad av informasjonsverdi med hensyn på å underbygge, bekrefte, og uttrykke et behov for nye låneprodukt der husholdningsbalansen er utgangspunkt. Oppgaven er ikke ment å skulle gi noen eksakte produkt, verken med tanke på oppbygging, funksjon eller sammensetning. Det er mer en *illustrativ* oppgave med vekt på analyse der jeg belyser *hvorfor* det er et behov for slike produkt, *hva* kan tenkes skje om en implementerer slike produkt, *hvordan* kan slike produkt bidra til redusert risiko, og *hvordan* kan finansinstitusjoner og investorer nyttiggjøre seg av slike produkt. Som altså ordet konsekvens-analytisk anfører, så vil en god del av analysen være i form av *hva* og *hvis* låneproduktene innføres.

Først i oppgaven gir jeg en introduksjon til nye låntyper. Deretter gir jeg en grundig oppbygging av nye låneprodukt, jeg presenterer informasjon som bygger opp under behovet for nye låneformer og gir en innføring i risikohåndtering. Hvordan en kan tilrettelegge for handel og deling av risiko er neste tema. Videre vil det være en presentasjon av valg av metode, data og modeller. Deretter presenterer jeg resultatene fra testingen av produktene og tar en diskuterer rundt nye typer låneprodukt. Helt til slutt går jeg gjennom utfordringer som vanskeliggjør implementering av slike produkt, før jeg avsluttet med noen kommentarer og en konklusjon.

2. Introduksjon til nye låneprodukt

2.1 Dagens lånemarked

2.1.1 Hva er et lån?

Et lån er en finansiell transaksjon der långiveren går med på å gi en låntaker en sum penger med en forventning om total tilbakebetaling. Lånevilkår og eventuelle klausuler er nøye formulert og låntaker forplikter å følge disse for at transaksjonen skal gå igjennom. Långiver låner ut penger mot en kompensasjon, i form av renter på utlånt beløp. En av grunnpilarene innen finans er at 100 kroner i dag er mer verdt enn 100 kroner i morgen og derav har vi begrepet *nåverdi*¹, og begrunnelsen bak hvorfor det kreves renter. Videre vil långiver som regel ha sikret verdien av utlånt beløp i form av pantesikkerhet i låntakers aktiva.

Obligasjoner er også lån. Det er en kilde til langsiktig finansiering og er på mange måter dermed et langsiktig lån. Utsteder av obligasjonen er den som har et kapitalbehov.

Obligasjoner brukes gjerne i sammenheng med at selskaper trenger finansiering, men prosedyren kan generaliseres til en lånetransaksjon mellom en husholdning og en bank.

Prinsippet er mer eller mindre det samme. Forenklet kan en si at en husholdning som ønsker å kjøpe bolig henvender seg til banken om lån (utsteder en obligasjon) i bytte mot finansiering til kjøp av bolig. Til gjengjeld vil låntakeren betale en kupong (renter og avdrag) til innehaver av obligasjonen som i dette tilfelle da er banken. Banken vil ha sikkerhet i låntakers aktiva.

De låneproduktene som omtales i denne oppgaven vil altså kunne benevnes som obligasjoner, men med en litt annerledes kupong enn det som er vanlig. Leseren trenger ikke å hefte seg ved det sistnevnte enda, da det vil bli klarere i løpet av oppgaven.

2.1.2 Dagens låneformer - annuitetslån og serielån

De to vanligste låneformer i dag er annuitetslån og serielån. Disse lånemetodene, eller tilbakebetalingsmetodene har vært gjeldende praksis over flere år. I et annuitetslån er annuiteten, summen av renter og avdrag, konstant over løpetiden, eventuelt justert dersom renten er flytende. Annuiteten har stigende avdragsprofil og avtagende renteprofil. I et serielån er selve avdragene konstante, men renteprofilen er avtagende. Dette gir minkende tilbakebetalingsbeløp for hver periode.

For lettere å gi et bilde på, og illustrere hvordan nye låneprodukt skiller seg fra dagens låneformer skal jeg i et gjennomgangseksempel se på to personer, Ola og Kari som i hver sin

¹ Se en hvilken som helst bok med innføring i finansielle tema. For eksempel «Investments» (Bodie et al. 2009).

periode (henholdsvis 1980 og 1990) først tar opp et annuitetslån med 20 års nedbetalingstid, se tabell 1, og deretter skal Ola og Kari få prøve de nye låneproduktene (i samme periode). Gjennom oppgaven vil jeg presentere resultatene av dette. Lånets størrelse vil være henholdsvis 308.000 og 641.000 som begge tilsvarer én million i dag. Med dette eksempelet skal jeg trekke frem et utvalg viktige momenter mellom dagens låntyper representert ved annuitetslån, og nye låntyper der husholdningen, representert ved Ola og Kari, skal få betale etter evne. Senere i oppgaven vil jeg presentere en tabell med en oversikt, der Ola og Kari har fått prøve de nye låneproduktene. I tabell 1 vises et utvalg av aktuelle tall for annuitetslånet.

Tabell 1: Utvalgte tallstørrelser for et annuitetslån (gjennomgangseksempel)

Tabell 1:

Annuitetslån m/variabel rente	Ola	Kari
Sum innbetalt avdrag	308000	641000
Sum innbetalt totalbeløp	878907	1351652
Totalbeløp utover prinsipal	185 %	111 %
Gjeldsbelastning (snitt)	2,8	3,1
Rentebelastning (snitt)	19,2 %	15,1 %

Totalbeløpet som betales inn vil alltid være større enn lånet selv. Det kommer av at långiver som nevnt vil kreve kompensasjon i form av renter for å låne ut kapital. Gjeldsbelastning som vist i tabellen, sier noe om hvor stort lånet er i forhold til disponibel inntekt, der disponibel inntekt er den inntekten man sitter igjen med etter at skatt på lønnsinntekt og renteutgifter etter skatt er trukket fra. Gjeldsbelastning bør helst ikke overstige 4-6 ganger disponibel inntekt (tilsvarer et lån på tre ganger brutto inntekt). Rentebelastning på sin side viser hvor stor del av din disponible inntekt som går med til å betjene renteutgifter på lånet. Rentebelastning er definert som renteutgifter dividert med (disponibel inntekt + renteutgifter) (Finansiell stabilitet 1, 2011) (Døskeland, 2011a).

Det er betalte renter og en skattesats på 28 % som er lagt til grunn for beregning av gjeldsbelastning, rentebelastning og disponibel inntekt (for nye og eksisterende låneprodukt).

Gjeldsbelastning og rentebelastning i tabellen over er gitt som et gjennomsnitt for hele låneperioden, og fremkommer på følgende måte:

$$Gjeldsbelastning = \frac{\sum_{t=1}^T \left[\frac{L\ddot{a}n_t}{Disponibel\ inntekt_t} \right]}{antall\ \ddot{a}r} = 2,8.$$

Eksempel på gjeldsbelastning 1. år for Kari:

$$\frac{641\,000}{[191535 - (28\% \text{ skatt på lønnsinntekt} + 72\% \text{ av renteutgifter (49998))]} = 6,3.$$

$$\text{Rentebelastning} = \frac{\sum_{t=1}^T \left[\frac{\text{Renteutgifter}_t}{(\text{Disponibel inntekt} + \text{Renteutgifter}_t)} \right]}{\text{antall år}} = 19,2\%.$$

Eksempel på rentebelastning 1. år for Kari:

$$\frac{\text{Renteutgifter etter skatt}}{(\text{Disponibel inntekt} + \text{renteutgifter etter skatt})} = 26,1\%.$$

Hvordan de nye låneproduktene, der Ola og Kari betaler etter evne, påvirker de ulike komponentene (blant flere) gitt i tabell 1, vil jeg komme tilbake til senere i oppgaven.

2.1.3 Hva koster et lån og hvordan sammenligne ulike lån?

Fra låntakers side er det den til enhver tid nominelle utlånsrenten som bestemmer kostnaden på et lån. Hvis en antar at låntaker har kapital til overs kan dette eventuelt brukes til å betale ned på lån og avkastningen på denne plasseringen vil være lik nominell utlånsrente. Ved alternativ bruk av kapitalen er det lånekostnaden låntaker eventuelt må sammenligne annen potensiell avkastning mot. Lånerenten representerer altså på sin side en risikofri avkastningsrente for låntaker.

Den nominelle renten er imidlertid uegnet som et sammenligningsgrunnlag mellom ulike lån. Til det bruker man effektiv rente. Den vil ta hensyn til termingebyr, antall terminer og etableringsgebyr. Det er altså først hvis det er samme type lån, med lik nedbetalingstid og samme gebyrer at du kan se på nominell rente, eventuelt totalt innbetalt beløp over låneperioden. (Det er for øvrig nominell sammenligning jeg benytter i analysen).

2.1.4 Husholdningens eksponering mot rentemarkedet - hva bestemmer utlånsrenten?

På lik linje med andre foretak, har bankene råvarekostnader. For banker svarer råvarekostnaden til prisen på penger, altså hva det koster å kjøpe kroner, og den prisen styres av pengemarkedsrenten². Pengemarkedsrenten påvirkes av tilstanden i landets økonomi og av tilstanden i de internasjonale finansmarkedene. Norske banker henter mye av sin finansiering i utlandet³ og derfor er bankene særlig eksponert for uroligheter internasjonalt. Det er grunnen til at ikke boliglånsrenter i Norge alltid gjenspeiler (styrings)renten i Norge. Når banker gir

² Pengemarkedsrenten sier hvor mye det koster for en bank å låne kroner av en annen bank.

³ Norske finansinstitusjoner (blant annet Oljefondet) plasserer mesteparten av kapitalen utenlands og derfor må bankene også hente en god del av finansieringen fra utlandet.

lån til husholdninger må de skaffe denne kapitalen i finansmarkedet. Da utsteder banken for eksempel en obligasjon. På den måten skaffer banken seg finansiering, som den videre kan låne ut til husholdningen. Dersom det er få aktører som er villig til å låne banken penger, øker prisen banken må betale for å låne, og det skjer gjerne i tider med finansiell uro i markedene. Økt råvarekostnad vil på samme måte som det vil for andre bedrifter, gjenspeiles i økt pris på utsalgsvarer. For banken betyr det økt utlånsrente til husholdningen.

I finansmarkedet har det dannet seg en såkalt referanserente. Det er en rente som danner et utgangspunkt eller en referanse for hva banken minimum må betale. Referanserenten er ofte en sammenhengende risikofri rentekurve som dannes av statens utstedelse av statspapirer.⁴ Statspapirer er i utgangspunktet risikofrie og sikre, og dermed vil altså disse papirene gi en referanse for hva andre aktører minimum må betale for å låne penger hos hverandre. Renten på statsobligasjoner bestemmes for det meste av investorenes tillit til myndighetenes evne til å opprettholde finansiell stabilitet og skape vekst i økonomien, samt evnen til å betale gjelden. Et land (her Norge) med egen sentralbank og egen valuta har mulighet til å føre en selvstendig pengepolitikk og det bidrar til å gjøre statspapirene sikre. Det gir økt etterspørsel og lav rente. Sentralbanken kan sette (styrings)renten på norske kroner så lavt den vil, men det er altså renten på statsobligasjoner som til syvende og sist vil bestemme minimum utlånsrente i bankene (NOU-1, 2011) (Dagens Næringsliv, 2011a).

2.1.5 Dagens låneformer og leie av kapital – hvor «svikter» det?

I et tradisjonelt låneprodukt som annuitetslån eller serielån er leien av kapital knyttet til rentemarkedet. Som nevnt over tilsvarer det den flytende pengemarkedsrenten. Med dagens låneformer (for eksempel annuitetslån) vil dermed husholdningen være eksponert mot rentemarkedet, som igjen er sterkt eksponert for tilstanden i de internasjonale finansmarkedene. Dette medfører at renten kan svinge i utakt med levestandarden (reell lønnsvekst) eller i utakt med boligmarkedet, og omvendt. Selv om det vil kunne være en viss korrelasjon her er denne utakten en kilde til risiko for husholdningen. Det kan gi store svingninger i husholdningsøkonomien, og videre gi ringvirkninger inn i nasjonaløkonomien som kan bidra til å bygge opp ubalanser (Døskeland, 2011b).

Når renten svinger i utakt med disse elementene vil husholdningen kunne svekkes kraftig finansielt. Hvis en får et scenario med synkende boligpriser og stigende renter, som var tilfelle høsten 2008, vil nettoformuen reduseres kraftig. Hvis dette skjer igjen er det mange

⁴ Statspapirer er statskasseveksler og statsobligasjoner, med henholdsvis løpetider kortere og lenger enn ett år.

husholdninger som med sikkerhet vil få det tøft. Det motsatte vil også kunne skje, ved at boligpriser stiger samtidig med lav eller fallende renter. Dette har vært tilfelle de siste år, og er fremdeles gjeldende. Da stiger netto formue.

Hovedpoenget bak det resonnementet er at husholdninger med annuitetslån eller serielån fort kan oppleve at tilbakebetalingen på lånet løper sin vante gang, til tross for endringer i arbeidsinntekt eller boligformue. Det er en kime til usikkerhet og kan gi ubalanser i økonomien som på et aggregert nivå kan resultere i uønsket finansiell ustabilitet. Denne risikoen er på mange måter helt unødvendig, og et aktuelt spørsmål er derfor om dagens lånesystem utsetter husholdningene for unødig finansiell og makroøkonomisk risiko?

I en rapport overlevert til Finanstilsynet høsten 2011 uttrykker Det internasjonale pengefondet (IMF) bekymring for norske husholdningers gjeld. Blant rådene fra IMF for å sikre stabilitet er å gi lån i forhold til økonomisk evne. Finansdepartementet ved Roger Schjerva svarer i Dagens Næringsliv 23. november at de skal se på rådet til IMF om å gjøre forholdet mellom lån og lønn mer bindene (Dagens Næringsliv, 2011b).

Dette er interessant fordi det bidrar til å bygge opp under min problemstilling om at dagens lånesystem kanskje utsetter husholdningene for unødig sårbarhet.

Tanken på et låneprodukt der tilbakebetalingen svinger mer i takt med arbeidsinntekt, et såkalt inntekt-linket lån (ILL), eller boligformue, et såkalt bolig-linket lån (BLL), virker derfor fornuftig.⁵ Nye låneprodukt der husholdningen får betale etter evne kan gi færre uønskede svingninger og dermed redusere risikoen både for husholdningene og for økonomien totalt sett.

Men før en nærmere presentasjon av de nye låneformene, er det passende med et lite tilbakeblikk på det som kan regnes som starten på tankegangen bak lån knyttet mot inntekt.

2.2 Inspirasjonskilden bak ideen om inntekt-linket lån

Ideen bak inntekt-linket lån strekker seg helt tilbake til Milton Friedman og hans bok «Capitalism and Freedom» fra 1962 som blant annet dreide seg om utdanningslån. Kort sagt handler denne diskusjonen om at tilbakebetalingen av studielån bør tilpasses studentens lønnsutvikling etter ansettelse. Når studenten er ferdig utdannet, har fått seg jobb og skal etablere seg, er gjerne den økonomiske situasjonen trang og tilbakebetalingen av studielånet

⁵ Arbeidsinntekt og boligformue inngår i husholdningens balanse under henholdsvis *Eiendom* og *Humankapital*, se kapittel 2.

burde derfor være begrenset. Etterhvert som arbeidsinntekten og (livssituasjonen) tar seg opp vil evnen til å betale øke, og tilbakebetaling vil da gjenspeile den forbedrede livssituasjonen. Milton Friedman selv så på dette forslaget mer som en artig spekulasjon, men vanskelig gjennomførbart med en begrunnelse om at manglende tilgang og lagringsmuligheter av data om blant annet inntekt ville gjøre det vanskelig. I dag er informasjonsteknologien en helt annen, og elektroniske databaser med masselagring av persons spesifikk informasjon reduserer informasjonsproblemet. Den anerkjente økonomen Robert Shiller, tar i boken «The New Financial Order» konseptet bak ideen om inntekt-linket lån et steg videre. Denne boken er således en viktig inspirasjonskilde til denne oppgaven (Friedman, 1962) (Shiller, 2003).

2.3 Nye låneprodukt

Annuitetslån og serielån kan sies å ha en iboende risiko som mange ikke er klar over. Det går ut på at dagens lånesystem er dårlig tilpasset den enkelte husholdning, ved at grunnegenskapene i disse låneformene mangler evnen til å hensynta endringer i husholdningens inntekt- eller formueskomponenter. Dagens låneformer er eksponert mot rentemarkedet, og det gir en fare for at inntekt og formue svinger i utakt med renter og avdrag på lån. Dette er en kilde til risiko. Det er derfor interessant å se nærmere på forslag til nye og forhåpentligvis bedre former for lån der tilbakebetalingen på lånet i større grad enn dagens låneformer, følger for eksempel inntektsutviklingen eller boligprisutviklingen, og lar husholdningen få betale etter evne.

Lønnsinntekt og bolig er to økonomiske variabler som er forbundet med risiko. Eksisterende låntyper tar den iboende inntekts- og boligprisusikkerheten lite på alvor. Med det menes at en ofte lar finansielle problem bygge seg opp over tid helt til de på et tidspunkt når bristepunktet, og herfra lager store finansielle problemer for låntager. Låntaker får gjerne da forlenget løpetid, avdragsfrihet, eller lignende, men ofte på bekostning av ydmykelse. Nedbetaling av gjeld har generelt høy prioritet i norske husholdninger. Derfor er mislighold svært nedverdiggende. Lån som er designet og utviklet for å forsterke linkene mellom komponenter på husholdningsbalansen⁶ og tilbakebetalingen av lånet, kan bli den nye standarden.

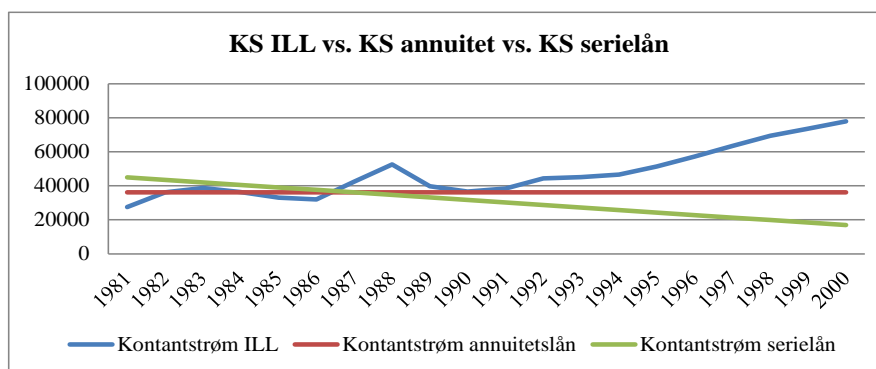
2.3.1 Kort om hvordan låneproduktene er satt opp

Banker og andre långivere kan tilby lån der tilbakebetaling er knyttet opp mot husholdningens balanse. For en kort innføring i hvordan nye låneformer kan fungere, er det foreløpig tilstrekkelig å anta at en husholdning har en arbeidsinntekt og eierskap i bolig. I de nye

⁶ Hva en husholdningsbalanse er blir nærmere forklart i kapittel to.

låneformene vil tilbakebetalingen knyttes opp mot husholdningens inntekt, enten spesifikk inntekt for denne husholdningen, en inntektsindeks over gjennomsnittlig lønnsutvikling for tilknyttet arbeidsbransje, eller kombinasjoner av dette. Tilbakebetalingen vil også kunne knyttes opp mot utvikling i boligformue etter samme prinsipp. Siden det gjerne er i en etableringsfase at lån opptas, og at økonomien er streng, så vil de nye lånetypene fungere på den måten at tilbakebetalingen følger utviklingen i arbeidsinntekten eller utvikling i boligverdien. Disse lånetypene vil da kunne ha en risikostyrende funksjon overfor låntaker, der betalingene i større grad vil motvirke fluktuasjoner i husholdningens inntekt, eller formuesposisjon. I tillegg er lån gjerne et langsiktig finansielt engasjement, med lang løpetid, og da kan den risikostyrende funksjonen bli vesentlig og signifikant redusere problemet med personlig konkurs eller mislighold.

Figur 1: Generell betalingsprofil på annuitetslån, serielån og nytt låneprodukt



I figuren over (figur 1) er det gjengitt et eksempel på hvordan tilbakebetalingsprofilen, i en tenkt situasjon, ville kunne se ut for et nytt låneprodukt (ILL) der tilbakebetalingen (kontantstrømmen) på lånet, dvs. summen av renter og avdrag, er knyttet opp mot lønnsutviklingen. For nå kan leseren se vekk fra årstallene i figuren, de vil bli klarere litt senere i oppgaven. Fokus bør være på selve profilen i tilbakebetalingen. Det kan nevnes at de låntakerne som ligger til grunn i denne 20 års-perioden for tilbakebetalingen på ILL hadde en nominell inntektsvekst på over 200 % i denne perioden, og det ser man i figuren i større grad tas hensyn til.

2.4 Introduksjon til nye låneprodukt - en kort oppsummering

I introduksjonen til nye låntyper har leseren fått et innblikk i hvordan dagens lånesystem på ulike områder «svikter», og på den måten gjerne utsetter husholdningen for unødig sårbarhet for endringer i økonomiske forhold.

I kapittel 3 «Husholdningens balanse og helhetlig risikostyring» vil jeg presentere husholdningens balanse, og vise hvordan denne danner et grunnlag for nye låneprodukt som bedre vil ta hensyn til sårbarheten som manglende samvariasjon mellom komponenter på balansen kan føre til.

3. Husholdningens balanse og helhetlig risikostyring

3.1 Utviklingen i finansmarkedene de senere år

Kunnskap om finans blir stadig viktigere. Ikke minst gjelder dette for husholdningene. I de senere tiår har teknologien og finansmarkedene vært preget av en rivende utvikling. Dette har sammen med økt ansvar for egen pensjon gjort husholdningene mer sårbar. Globalisering, liberalisering av reguleringer og nyskapning av produkter har gjort finansmarkedene mer komplekse. I tillegg lever man nå lenger, noe som har gitt utfordringer for både myndigheter, bedrifter, og pensjon- og livselskaper. Tiden som kommer vil dermed preges av to trender; mer ansvar for egen økonomi, og mer kompliserte finansmarkeder. Økonomiske valg synes med andre ord å bli mer uoversiktlig og krevende, og de valg en faller ned på vil kunne ha større konsekvenser. Dette peker mot et behov for standardiserte og forenklete produkt som gir risikoreduisering der det er mulig. Nye låntyper vil utvikles med fokus på totalbildet til husholdningen og vil med det kunne redusere volatiliteten på viktige områder. Den underliggende risikoen synliggjøres, og husholdningen vil ha mulighet til å ta bedre økonomiske beslutninger som kan bidra til å gi økt trygghet. Nye låntyper vil (noe vi skal se på litt senere) også kunne legge til rette for at husholdningen kan få eksponering mot andres lønnsinntekt (vha. ILL) eller eksponering mot boligmarkedet (vha. BLL) (Døskeland, 2007).

3.2 Husholdningens balanse - aktiva og passiva

En husholdning vil her gjerne tenkes å være definisjonen på den eller de personer som bor i en bolig. Ordet «husholdning» vil i denne oppgaven være dekkende uavhengig av antall personer.

Ved å anvende metoder og terminologi fra regnskapets verden kan det settes opp en *balanse* for husholdningen. Dette gjøres for å få en oversikt over husholdningens *viktigste* aktiva (eiendeler) og passiva (forpliktelser). Balansen viser et finansielt bilde over husholdningen. Med bakgrunn i denne oversikten skal husholdningen kunne ta bedre og mer veloverveide økonomiske valg (Døskeland, 2007).

I denne oppgaven vil det ikke diskuteres direkte hvordan økonomiske valg bør tas, dvs. at dette ikke er en oppgave om hvilke produkter en husholdning bør investere i gitt deres økonomi og husholdningsbalanse.⁷ Jeg vil i stedet ta utgangspunkt i balansen og vise hvordan jeg kan bruke aktiva og passiva som et grunnlag for nye låneprodukt. Hensikten med det er å

⁷ Det anbefales å oppsøke en investeringsrådgiver for god og personlig oppfølging.

få mindre svingninger *mellom* høyre og venstre siden av balansen. Husholdningen vil med det kunne oppnå bedre risikostyring.

3.2.1 Tradisjonell balanse

For å gjøre det hele mer oversiktlig og gripfattelig er det formålstjenlig å sette opp en balanse. Balanseoppsettet for husholdningene i artikkelen «Aktiva- og passivastyring for husholdningene» til Trond Døskeland (2007), er illustrativt. Det er i hovedsak to måter å vise en balanse på. En kan vise en tradisjonell balanse eller en moderne balanse. Den tradisjonelle balansen har finansielle og fysiske eiendeler på venstre side, og finansielle og fysiske forpliktelser på høyre side. Differansen mellom venstre og høyre side blir da husholdningens netto formue, se tabell 2. I balanseoppsettet er det kun tatt hensyn til husholdningens aktiva og passiva som utgjør størstedelen av husholdningsøkonomien. Eiendom og gjeld er således eksempler på det.

Tabell 2: Tradisjonell husholdningsbalanse

Tabell 2: Tradisjonell balanse

Eiendeler	Forpliktelser
Finansielle aktiva	Gjeld/Lån
Eiendom/Bolig	
	Netto formue (egenkapital)

Kilde: (Døskeland, 2007, s. 18)

3.2.2 Moderne balanse

I en moderne balanseoppstilling, se tabell 3, må en ta hensyn til såkalte ikke-omsettelige aktiva og passiva. Dette er eiendeler og forpliktelser som har en verdi lik nåverdien av fremtidige kontantstrømmer. Dette vil følgelig være betingede aktiva og betingede forpliktelser.⁸ De betingede balansekomponenter er humankapital og hustjenester.

Tabell 3: Moderne husholdningsbalanse

Tabell 3: Moderne balanse

Eiendeler	Forpliktelser
Finansielle aktiva	Gjeld/Lån
Eiendom/Bolig	
Netto humankapital (Brutto humankapital - skatt - standard konsum)	Hustjenester (Nåverdi av fremtidige husutgifter)
	Netto formue (egenkapital)

Kilde: (Døskeland, 2007, s. 18)

⁸ Med ordet «*betinget*» menes her at verdien på formueskomponenten avhenger av hvilken utdanning og jobb husholdningen har, og størrelsen på hustjenestebehovet. Forskjellen mellom betingede og ubetingede eiendeler og forpliktelser er at en ikke kan omsette den betingede kontantstrømmen i dag.

Humankapital er verdien av utdannelsen, eller sakt på en annen måte, summen av all fremtidig lønnsinntekt, i dag.

Dersom en husholdning ikke har bolig må de betale husleie. Nåverdien av denne negative kontantstrømmen kalles hustjenester. Dersom husholdningen eier egen bolig må en tenke at husholdningen bruker leieinntektene fra egen bolig for å dekke behovet for hustjenester. Forpliktelsen hustjenester vil ved eie av bolig være sikret, dvs. at kjøp av bolig vil gi en forsikring mot endringer i boligprisene gitt at en har dekket sitt boligbehov (Døskeland 2007).

En moderne balanseoppstilling gir et mer korrekt bilde over husholdningens finansielle tilstand. I tabell 4 har tabell 3 blitt supplert med tallverdier som gir en illustrasjon og pekepinn på størrelsesforholdet og grad av viktighet mellom de ulike formuesgjenstandene. Samtidig får leseren et visst innblikk i hvor viktig det vil være med risikostyring og forvaltning av eiendelene. Balanseoppsettet vil også kunne gjøre det lettere for husholdningen å planlegge hvilket konsumnivå en kan legge seg på.⁹

Tabell 4: Moderne husholdningsbalanse med illustrasjonstall

Tabell 4: Moderne balanse

Eiendeler		Forpliktelser	
Finansielle aktiva	2104	Gjeld/Lån	801
Eiendom/Bolig	1943		
Netto humankapital (Brutto humankapital - skatt - standard konsum)	4160	Hustjenester (Nåverdi av fremtidige husutgifter)	1943
		Netto formue (egenkapital)	5463

Tall fra 2006. Oppgitt i 1000.

Kilde: (Døskeland, 2007, s. 24)

3.3 Nærmere om de ulike komponentene på husholdningsbalansen

3.3.1 Humankapital

Humankapitalen er nåverdien av alle fremtidige lønninger og er for mange trolig den største komponenten av total formue. Da forstår man viktigheten av å ta vare på humankapitalen.

Humankapitalen er risikabel fordi lønninger kan variere, og grad av risiko varierer blant annet med valg av yrke (privat sektor mer risikabel enn offentlig sektor). Til en viss grad kan en beskytte humankapitalen ved å tegne uføre- eller ulykkesforsikring. På den måten sikrer du i

⁹ Livssyklushypotesen sier at et individ ser på dagens eiendeler og fremtidig inntekt, for å bestemme konsumnivået. Individet vil foretrekke å glatte konsumet for å unngå for store svingninger. Husholdningen må derfor forholde seg til finansmarkedene (sparing til pensjon for å opprettholde konsumet som pensjonist) (Døskeland, 2011b).

det minste en del av din fremtidige inntekt. Det er også viktig å utvikle den største eiendelen. Det kan gjerne være i form av videreutdanning eller kurs. Det medfører ofte utgifter på kort sikt, men vil øke nivået på fremtidige lønninger, og dermed øke verdien av humankapitalen.

Menneskers evne til å tjene penger er nært knyttet opp mot hva en person kan bidra med i en produksjonsprosess. En produksjonsprosess menes her alt som kan skapes av tjenester og fysiske materialer. Teknologisk utvikling kan endre produksjonsprosessen og således kunne bidra til økt usikkerhet om husholdningens fremtidige arbeidsinntekt. Et nytt låneprodukt der husholdningen kan få betale etter evne kan redusere denne makroøkonomiske risikoen (Døskeland, 2007) (Døskeland, 2011a) (Shiller, 2003).

3.3.2 En enkel modell for beregning av humankapital

For å illustrere tanken bak begrepet humankapital, og beregning av nåverdien av fremtidig arbeidsinntekt kan en ta utgangspunkt i figurene og modellen nedenfor. Her er arbeidsinntekten illustrert som funksjon av alder, parallelt med utvikling i humankapital. Vi har altså at $NV(\text{Arbeidsinntekt}) = \text{Humankapital}$. Forklaringen til figuren er enkel og rett frem; i starten av karrieren er arbeidsinntekten relativt lav, men vokser med alder, og humankapitalen på sin side har størst verdi i starten av karrieren da en følgelig har flere arbeidsår foran seg som skal summeres opp til en verdi *nå*. Humankapitalen varierer over livssyklusen (Døskeland, 2011a).

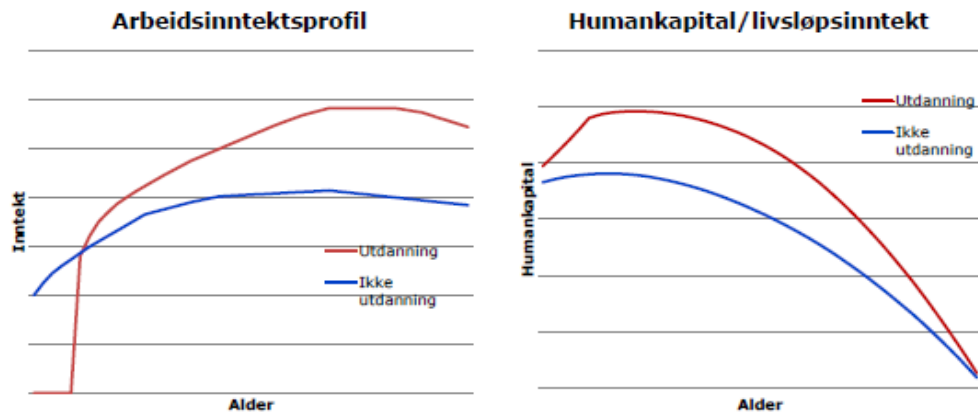
Humankapitalen vil være summen av all fremtidig inntekt, diskontert med en diskonteringsrente:

$$HK = \sum_{t=1}^T \frac{I_t}{(1+k)^t},$$

der I_t representerer årlig arbeidsinntekt, og k en diskonteringsrente.

På neste side er det vist et par figurer over arbeidsinntekt og humankapital. Se figur 2.

Figur 2: Profil av arbeidsinntekt og humankapital



Kilde: (Døskeland, 2011a)

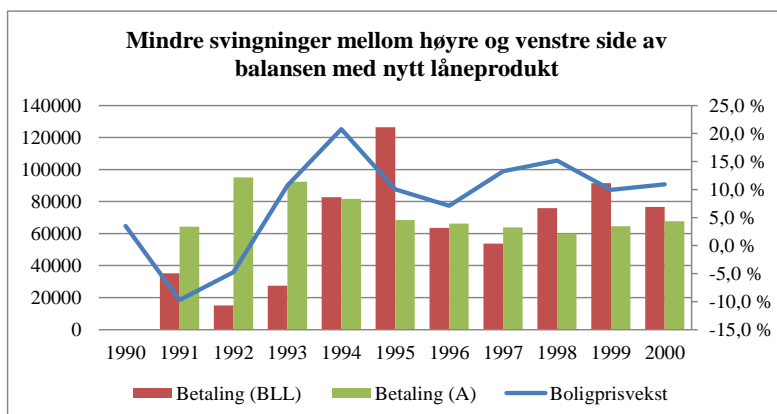
Som figuren illustrerer vil normalt arbeidsinntekten øke med alderen, mens nåverdien av all fremtidig inntekt vil avta med tiden. Modellen legger grunnlaget for de nye låneproduktene og er for øvrig en forenklet utgave av den modellen som vil presenteres senere i oppgaven.

3.3.3 Bolig

Bolig er den klart viktigste fysiske formuesgjenstanden på husholdningens balanse og den andre komponenten som trolig utgjør størstedelen av total formue. Over 70 prosent av norske husholdninger eier i dag bolig i følge data fra Statistisk sentralbyrå (Statistisk sentralbyrå, 2002).

Boligpriser er volatile og siden huseiere i gjennomsnitt allokterer mesteparten av deres fysiske eiendeler til eiendom kan svingninger i boligprisene få stor betydning for husholdningens balanse. I dagens lånesystem kan husholdningen som nevnt tidligere, komme i en uønsket situasjon der renten går opp og boligprisene faller. Det vil utsette husholdningen for unødig finansiell risiko. Et nytt låneprodukt knyttet mot utvikling i boligverdi vil kunne gi mindre svingninger mellom venstre og høyre side på balansen. Dette har jeg illustrert i figur 3 på neste side.

Figur 3: Mindre svingninger mellom høyere og venstre side av balansen



I figur 3 er det vist et utdrag fra perioden Kari er låntaker (jfr. gjennomgangseksempelet). Som en kan se i figuren faller boligprisene kraftig i starten av 90-tallet. De grønne søylene viser tilbakebetalingen på annuitetslånet, mens de røde søylene viser tilbakebetalingen for et lån som er knyttet mot bolig. Figuren illustrerer dermed hvordan Kari til tross for store fall i formuesverdien på bolig har høye betalinger på annuitetslånet. Det bekrefter den finansielle risikoen dagens låneform utsetter husholdningen for. Figuren viser også hvordan det nye låneproduktet på en bedre måte fører til mindre svingninger på balansen til Kari ved at hun får lavere betalinger når boligprisene faller, og høyere når de stiger. Det vil kunne gjenspeiles i lavere volatilitet i egenkapitalen. Det skal vi se nærmere på litt senere.

En stor forskningsundersøkelse fra 2005 utført av blant annet økonomen Robert Shiller viser at utvikling i boligformue har sterk effekt på konsumet. Det bekrefter at bolig er av viktig betydning for husholdningen (Case et al. 2005).

3.3.4 Hustjenester

En nærmere forklaring til det litt uforståelige ordet hustjenester kan være på sin plass. Med en gang du er født så får du en forpliktelse på din balanse. Du må ha et sted å bo, og den forpliktelsen kalles hustjeneste.

Hustjeneste kan ses på som en husleie en må betale for å ha et sted å bo, og nåverdien av den forpliktelsen er større dess yngre du er. (flere år igjen med husleie relativt til en eldre person). Dersom en ikke eier bolig, må en dekke boligbehovet i spotmarkedet, også kalt leiemarkedet. Da vil hustjenesten være kjent, men husholdningen vil være utsatt for svingninger i leien. Dersom en i stedet eier bolig, kan en tenke seg at den betaler ut en slags årlig dividende som

er lik ex post spotleien. Det er det samme som å si at en har sikret seg mot leierisiko. En husholdning som har et boligbehov som tilsvarer hustjenesten og som dermed har en tilsvarende boligverdi på aktivasiden på balansen vil verken bli rikere eller fattigere ved fluktasjoner i boligverdien. Grunnen til det er at når verdien av boligen stiger på venstre side av balansen vil hustjenesten på høyreside av balanse øke tilsvarende på grunn av at dividendebetalingen fra boligen også øker. Husk at leieprisene gjerne speiler boligprisene. De som taper, og som blir relativt fattigere er de som ikke eier bolig. De har kun sett sin hustjenesteforpliktelse øke (Døskeland, 2007).

Senere i oppgaven vil jeg komme tilbake til hvordan et nytt låneprodukt knyttet mot bolig kan bli aktuell for investorer som vil ha boligeksponering uten å kjøpe bolig direkte, for eksempel unge personer som ikke eier bolig, men som vil starte å dekke hustjenesteforpliktelsen sin. Dette vil lettere forstås om du tenker deg at dersom du har boligeksponering er du med på oppgang og nedgang. Du står ikke på sidelinjen og ser at boligprisene og leieprisene øker og at du dermed blir relativt fattigere. Du sikrer deg mot disse svingningene ved å ha boligeksponering.

3.3.5 Gjeldskomponenten - mangel på samvariasjon med andre komponenter

På balansen til en husholdning er det også en gjeldskomponent. For mange husholdninger er denne stor, og ikke minst har den økt betraktelig de siste årene. Dette blir detaljert behandlet litt senere i oppgaven, men foreløpig kan en slå fast at mye gjeld er en kilde til ustabilitet og finansiell risiko.

Ovenfor ble det diskutert litt om hvordan hustjenesteforpliktelsen samvarierer med verdien av bolig. Men hva med gjeldsforpliktelsen? Hvordan er egentlig forholdet mellom gjeldskomponenten (lånet ditt) og de andre komponentene på balansen?

Gjeldskomponenten i starten av et låneforhold vil helt klart være tilknyttet bolig og arbeidsinntekt til en viss grad (lån i forhold til inntekt og pris på bolig). Veien videre er heller mer usikker. Som illustrert i figur 3 over er det en risiko for at økonomiske forhold fører til at gjeldskomponenten svinger motsatt av komponentene på eiendelssiden. Fravær av en klar link kan sette husholdningen under finansiell stress som i verste fall kan føre til mislighold av lån. Dette er en *underliggende* risiko som bør synliggjøres og være en del av en risikohåndteringsprosess for husholdningen. Nye låneprodukt er således et forsøk på dette.

3.4 Utvikling i lånemarkedet

Lånemarkedet for privatpersoner er, hvis en sammenligner med finansmarkedet, lite utviklet. Det er sant at vi de senere år har vært vitne til noen innovative produkter som fleksilån og rammelån, men det kan langt i fra sammenlignes med utviklingen en har vært vitne til i for eksempel verdipapirmarkedet, der både helt nye produkt har oppstått, eller eksisterende produkt endrer sammensetning og struktur fullstendig for å tilpasses ulike behov. I tillegg er fleksilån og rammelån i større grad rettet mot de som har stor netto formue i bolig, og som med fleksilån og rammelån kan gjøre boligverdien mer likvid. Dette er en gruppe som gjerne helt eller delvis har nedbetalt lånet. Disse vil derfor ikke være en risikogruppe, verken for banker eller for finansiell stabilitet, og således heller ikke være en målgruppe for nye låntyper.

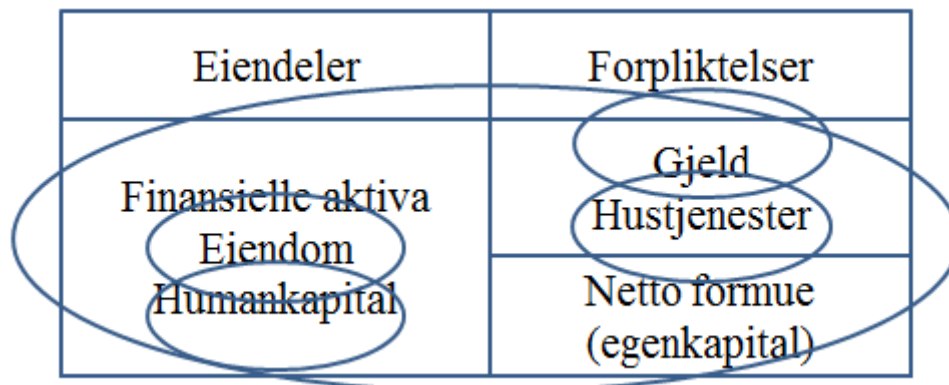
Så hvordan har utviklingen i kredittmarkedet det siste tiåret egentlig tatt hensyn til den gruppen av husholdninger som har størst finansiell risiko og som er mest utsatt for betalingsproblemer?

Gitt den teknologiske utviklingen og de mulighetene det gir, kan lånemarkedet sammenlignet med andre markeder sies å henge litt etter utviklingen i samfunnet.

3.5 Kort oppsummering - «alt henger sammen med alt»

Ved å sette opp en balanse som viser husholdningens eiendeler og forpliktelser kan en få en oversikt over hvor godt finansielt stilt man er. En slik oversikt gjør at en lettere kan ta gode privatøkonomiske beslutninger. En oversikt gir også et innblikk i viktigheten av å se *helheten* i husholdningen og hvordan mangel på styring av, og svingninger i de ulike komponentene raskt kan føre til ubalanser og økt risiko. Det er viktig i en helhetlig risikostyringsprosess å vurdere sammenhengen *mellom* og innenfor de ulike komponentene på balansen. Se figur 4 under. Med et helhetlig overblikk over balansen til en husholdning vil det bli lettere å ta fatt på den viktige oppgaven det er, av å identifisere, sikre og utvikle våre viktigste eiendeler.

Figur 4: «Alt henger sammen med alt» – helhetlig risikostyring for husholdningen



Kilde: (Døskeland, 2011b)

For å oppsummere, så er poenget at «alt henger sammen med alt». Det er avgjørende på mange områder at en får en mer og bedre helhetlig risikostyring. Nye låntyper vil forhåpentligvis kunne bidra positivt både i retningen av større og bedre kontroll av den iboende risikoen som mer eller mindre er oss bevisst, samt å gi en forståelse over hva og hvordan komponentene henger sammen og implikasjonene av dette.

Neste kapittel vil handle om risikofaktorer og risikohåndtering i et langsiktig perspektiv. Husholdningenes tilpasninger vil være et sentralt tema og det vil vises hvordan det over tid, (kanskje kan) som et resultat av dagens låneformer ha oppstått potensielt farlige tilpasninger som skaper utfordringer på lengre sikt, ikke bare for det finansielle systemet, men også for husholdningene. Til slutt i kapittelet vil selve risikostyringen være i sentrum. Her vil det presenteres en rekke interessante muligheter for å bedre kontrollere og styre den underliggende risikoen, samt hva som kan skyldes at denne risikoen i dag ikke tas hensyn til i den grad som kanskje er ønskelig.

4. Risikofaktorer og risikohåndtering i et langsiktig perspektiv

4.1 Risikofaktorer i et langsiktig perspektiv

4.1.1 Noen viktige begrep

Ved introduksjonen til gjennomgangseksempelen ble leseren presentert for definisjonen og eksempler på gjeldsbelastning og rentebelastning. Disse begrepene er igjen viktige og derfor kan det være hensiktsmessig med en rask repetisjon. En husker at gjeldsbelastning sier noe om hvor mange prosent gjelden utgjør av disponibel inntekt. Gjeldsbelastning bør helst ikke være større enn 4-6 ganger disponibel inntekt. Dette vil tilsvare en gjeldsgrad i området tre ganger brutto inntekt. Videre husker vi at rentebelastning sier noe om hvor stor andel av den disponible inntekten som går med til å dekke rentene på lånet. Gjeldsvekst er et annet viktig begrep og sier noe om veksten i kredittgivning mellom to perioder, ofte gitt av kredittindikatoren $K2$ (Statistisk sentralbyrå, 2012).

4.1.2 Renten i en fallende trend

Siden starten av 80-tallet har renten vært i en fallende trend. Dette henger sammen med at inflasjonen har falt betydelig i perioden, og særlig etter Kinas inntreden i verdensøkonomien. Et stort fokus på inflasjonsstyring har bidratt til fallende rente, og bidrar fortsatt til å holde renten lav. Fallende rente gjenspeiles også i utlånsrenten. Dette har stimulert etterspørsel etter lån (prisen på penger er lav). Både gjeldsbelastning og boligpriser har steget mye i takt med at renten har falt. Renten er nå historisk lav, samtidig som gjeldsbelastning er historisk høy og boligpriser er historisk høye.

4.1.3 Husholdningssektoren

4.1.3.1 Husholdningens betydning i en aggregert sammenheng

Et lands kilder til økonomisk risiko er mange og husholdningssektoren er en av disse. De største bidragsyterne til nasjonaløkonomien er forbrukerne. Privat forbruk står for over halvparten av etterspørselen i fastlandsøkonomien og stabilitet og forutsigbarhet i privat sektor er derfor i *alles* interesse. Hvert individs økonomiske risiko, gir også landet en risiko. Når en ser på husholdningene samlet og deres økonomiske risikoer vil det ha betydning for nasjonaløkonomien. Hvis få husholdninger får gjeldsproblemer og ikke klarer å betjene gjelden, og misligholder, eller at noen husholdninger tar opp mer enn de egentlig tåler, så utgjør ikke dette noen fare for finansiell stabilitet. Når dette derimot gjelder et bredt antall husholdninger, noe vi ser tilfelle av i norsk økonomi, er den finansielle stabiliteten på utrygg grunn. Det er derfor det er viktig å se på husholdningene, og deres risiko, både isolert og

samlet sett og vurdere hvordan dette kan påvirke økonomien. De kumulative effektene av hver enkelt risiko kan være bedre eller verre enn det en ser for seg at de gjør separat.

4.1.3.2 Rentenivå og konsumutvikling

Husholdningenes konsum og boliginvesteringer er nært knyttet til nivået på renten, og etterspørsel etter bolig påvirkes lett ved endringer i renten. Utviklingen i husholdningenes inntekter, boligformue og renter er viktige faktorer for konsumutviklingen. Det bekrefter også forskningsundersøkelsen som jeg nevnte tidligere, der endringer i boligverdien gir sterkt utslag på konsumet. Dette skyldes blant annet at vi de siste tiårene har hatt kraftig økning i boligpriser og at mange dermed har bygget seg opp solide formuer. Det har medført at stadig flere øker belåningen på bolig fremfor å betale ned gjelden, og det har vært med på å skape en ny situasjon i norsk økonomi der husholdningenes forbruk påvirkes av endringer i boligformuen (Økonomiske analyser 4, 2011).

Rentenivået påvirker også husholdningens etterspørsel etter kreditt, som igjen er viktig for finansiell stabilitet. Ved høyere renter vil en kunne få en substitusjonseffekt¹⁰ ved at husholdningen vrir atferden mer mot sparing fremfor konsum. Dette vil på sin side redusere etterspørselen og aktiviteten i norsk økonomi. Husholdningens forbruk- og atferdsmønster har med andre ord en avgjørende rolle for veksten og *stabiliteten* i økonomien (Økonomiske analyser 4, 2011).

4.1.4 Norge – et lite økonomiparadis for husholdningen?

Husholdningenes inntekter er høye, og rentebelastningen lav. Likviditetssituasjonen til husholdningen har med det klart bedret seg. Dette har bidratt til at både boligmarkedet og forbruket har steget mye. En gjentakende og ganske så vanlig strofe blant økonomer i en slik situasjon, er anbefalingen om ekstra nedbetaling av lån. Hvorfor? Anbefalingen begrunnes med at styrket likviditet og romsligere økonomi gir økt *betjeningsevne* og at det bør utnyttes ved å betale ned gjeld. Det poenget lyder kjent. Rådet er nemlig i tråd med de nye låneproduktene der husholdningen betaler etter evne.

Med fortsatt utsikter for lav rente vil ikke etterspørselen etter verken lån eller bolig reduseres med det første. Dette i kombinasjon med høy lønnsvekst og lav rentekostnad, gjør at Norge kan sies å være et lite økonomiparadis for husholdningene.

¹⁰ Med substitusjonseffekt menes at en vrir etterspørselen vekk fra det som relativt sett er blitt dyrere. Ved høyere rente koster det nå relativt mer å bruke midler på konsum fremfor sparing (Synnestvedt, 2007).

4.1.5 Finansiell stabilitet og finansiell risiko

4.1.5.1 Finansiell stabilitet

Med finansiell stabilitet menes at «det finansielle systemet er *robust overfor forstyrrelser*, slik at det er i stand til å formidle finansiering (...) og *omfordele risiko* på en effektiv måte».

«Utsiktene til finansiell stabilitet vil være gode dersom både *sårbarheten* i systemet er lav og faren for forstyrrelser er liten». Likheten til egenskapene ved de nye låneproduktene er klar; de skal redusere sårbarheten ved endringer i økonomiske forhold, i tillegg til å legge til rette for økt omfordeling av risiko.

«Grunnlaget for finansiell ustabilitet bygger seg opp i perioder med sterk vekst i gjeld og formuespriser». La oss derfor se litt på hvordan gjeldsveksten, gjeldsbelastning og boligpriser har utviklet seg de siste årene (Finansiell stabilitet 1, 2011).

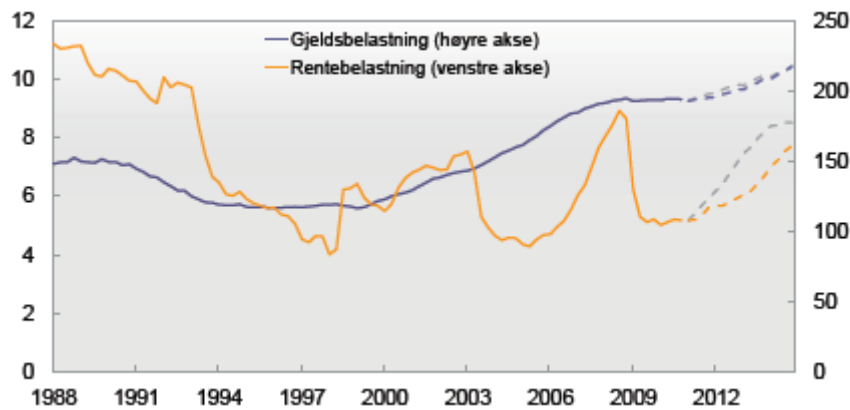
4.1.5.2 Utvikling i gjeldsvekst og gjeldsbelastning

Etterspørselen etter lån fra norske husholdninger har de siste årene vært høy, og til dels overraskende høy. Kredittveksten har oversteget den nominelle inntektsveksten og dermed har gjeldsbelastningen kommet opp på et historisk høyt nivå, og det er tendens til ytterligere økning (Finansielle utviklingstrekk, 2011).

«Norske husholdningers gjeld øker mest i Norden. Farlige ubalanser er i ferd med å bygge seg opp i norske husholdninger med en kredittvekst på åtte prosent, klart høyest i Norden. Gjelden nærmer seg 220 prosent av disponibel inntekt (...) og innen 2014 kan ubalansen mellom kreditt og BNP være på det høyeste i Norge på 20 år» skriver den sveitsiske investeringsbanken UBS i Dagens Næringsliv 26. mars 2012 (Dagens Næringsliv, 2012c).

De siste årene har gjeldsbelastningen økt kraftig, og gjennomsnittsgjelden til norske husholdninger har aldri før vært så høy. Se figur 5 (neste side) over utvikling i gjeldsbelastning for husholdningene (stiplede linjer er fremskrivninger). For veldig mange nærmer den seg faretruende nivåer, og for en del grupper er den allerede på over fem ganger inntekten. Det er svært høyt og det gir grunn til bekymring. Det utgjør ikke bare en risiko for husholdningen selv, men også en risiko for den norske økonomien som helhet. Et høyt gjeldsnivå gjør norske husholdninger og dermed norsk økonomi mer sårbar og utsatt for forstyrrelser. Høy gjeldsbelastning har blant annet ført til innskjerpinger i kravet om egenkapital ved kjøp av bolig, jfr. Finanstilsynet (Finansiell stabilitet 2, 2011).

Figur 5: Husholdningenes gjeldsbelastning og rentebelastning. Prosent. Kvartalstall.



Kilde: (Finansiell stabilitet 2, 2011)

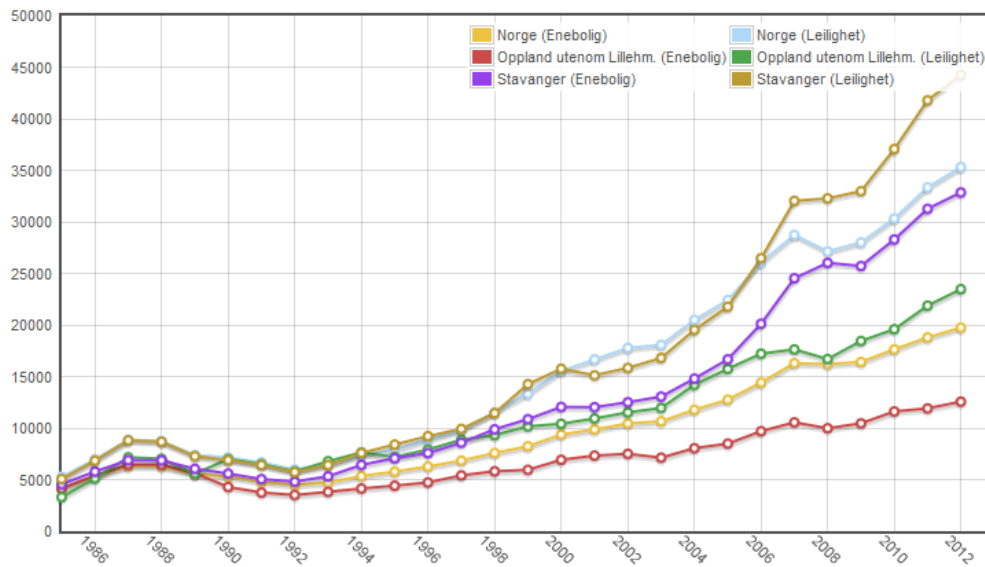
Videre kan en lese i Dagens Næringsliv 28. mars 2012 at den sterke boligprisveksten vil føre til at husholdningene øker sin opplåning markert. Sjeføkonom Roger Bjørnstad i analyseselskapet Pöyry, spår at samlet gjeldsvekst vil ta seg opp fra dagens nivå rundt seks prosent til opp mot ti prosent i 2015 og at myndighetene vil måtte se etter *andre virkemidler* enn renten for å dempe gjelds- og boligprisveksten. Det kan med andre ord bygge opp under rådet fra Det internasjonale pengefondet om å få i stand et mer bindende forhold mellom lån og inntekt (Dagens Næringsliv, 2012d).

4.1.5.3 Utvikling i boligpriser

I likhet med en rekke andre land har boligprisveksten vært høy de siste 15 årene. Under finanskrisen falt boligprisene kraftig, men gjeninnhenting har i Norge, i motsetning til andre land, vært kraftig. Lave renter, god inntektsvekst, og positive forventninger til økonomien fremover har sammen med få tilgjengelige boliger, sentralisering og befolkningsvekst, bidratt til den høye boligprisveksten, se figur 6. Norges Eiendomsmeglerforbund kan opplyse om at den underliggende prisveksten har vært positiv i 35 av 37 måneder siden desember 2008 (Finansiell stabilitet 2, 2011) (Dagens Næringsliv, 2012e).

Offisiell statistikk fra eiendomsmeglerbransjen og analyseselskapet Pöyry viser at siden 1992 har boligprisene i Norge steget med 430 % og i enkelte byer som Stavanger har eneboligprisene og prisen på leiligheter steget henholdsvis 594 % og 686 %. (Dine Penger, 2012)

Figur 6: Boligprisutvikling over perioden 1986-2012



Kilde: Norges Eiendomsmegler forbund (NEF)

I figuren er det også vist prisutvikling over Stavanger og Oppland utenom Lillehammer. Hvorfor akkurat disse områdene er inkludert blir klarere for leseren senere i oppgaven, men de danner grunnlaget for det nye låneproduktet som knytter seg mot bolig. Men for nå fungerer de greit i illustrasjonen over at det også er store forskjeller i prisstigning mellom geografiske området.

Å spekulere i om det er en boligboble i Norge er utenfor denne oppgavens hensikt, men til opplysning så kan en aktivaboble være under oppbygging dersom prisen på en bestemt aktivaklasse stiger mer enn hva inntekter kan forsvare. Som en tilleggsopplysning kan en da tilføre at norske boligpriser har steget med 30 prosent mer i forhold til norske gjennomsnittslønninger siden 2000 (Dagens Næringsliv, 2011f).

Et nytt låneprodukt knyttet mot bolig kunne i en slik situasjon dempet eventuell bekymring rundt boligpriser, som i seg selv kan forårsake prisfall. I gjennomgangseksempelet gikk Kari gjennom en periode på starten av 90-tallet da boligprisene falt kraftig. Som jeg illustrerte i figur 3, og som et resultat av at Kari hadde tatt i bruk et nytt låneprodukt ble effekten på Karis husholdningsbalanse av prisetallet begrenset. Det nye låneproduktet vil altså kunne fungere som et sikkerhetsnett mot ukorrelerede svingninger på balansen.

4.1.5.4 Dokumentert sammenheng mellom gjeldsvekst og utvikling i boligmarkedet

Stigende gjeld og stigende boligpriser driver hverandre. Dette er nå dokumentert i en forskningsrapport fra Statistisk sentralbyrå (2011). Høyere boligpriser øker lånebehovet ved

boligkjøp. Bankene ser på sin side at verdien av pantet øker. I tillegg vil verdien på eksisterende boligmasse øke, og dermed redusere risikoen for tap på eksisterende utlån. Dette stimulerer bankene til raskere utlånseksponering. Husholdningene på sin side har god tilgang på lån og byr opp prisen på boliger. Spiralen er i gang (Anundsen og Jansen, 2011) (Dagens Næringsliv, 2011g).

4.1.5.5 Tilbake til finansiell stabilitet

Husholdningenes økende låneopptak har gitt bekymring hos blant annet Det internasjonale pengefondet, IMF. De mener at boligprisene og gjelden i husholdningene utgjør en alvorlig trussel for stabiliteten, og ferske analyser fra IMF tyder også på at resesjoner som kommer i kjølvannet av kraftig gjeldsoppbygging hos husholdningene er særlig alvorlige (E24, 2011) (Dagens Næringsliv, 2012o).

Perioder med sterk vekst i gjeld og formuespriser danner et grunnlag for finansiell ustabilitet. Som vist over er både gjeldsbelastningen, gjeldsnivået og boligpriser på historisk høye nivåer og veksten de senere år har vært relativt kraftig. Det vil være unødvendig å presisere at dette har gitt rom for ustabilitet og usikkerhet over hva en kan vente fremover. At renten på annuitetslånet ikke er korrelert med inntekten eller bolig, og at husholdningen i stedet er eksponert mot rentemarkedet, kan raskt vise seg å få negative konsekvenser ved for eksempel uro i internasjonale markeder (kan føre til renteoppgang).

Finansiell stabilitet er et fellesgode, noe alle nyter godt av. Finansielle institusjoner bør derfor sørge for dette godet. Uten finansiell stabilitet kan svært mye negativt skje og store verdier kan bli ødelagt (Dagens Næringsliv, 2011h).

4.1.5.6 Kime til finansiell ustabilitet – renteoppgang

Beregninger Statistisk sentralbyrå har gjort for Finanstilsynet viser at husholdningenes økonomi er svært følsom for endringer i renten (Finansielt utsyn, 2012).

Dagens lave rentenivå gir en lav rentebelastning for husholdningene og det gir god *kortsiktig* gjeldsbetjeningsevne. Et faremoment er at en risikerer at mange har, og vil, tilpasse seg slik at de blir sårbare for at renten igjen stiger opp mot et normalnivå eller at økonomien utsettes for negative sjokk. Da vil det bli utfordrende for mange å betjene lånene. Høy gjeld og kraftig boligprisvekst gjør at sårbarheten i husholdningssektoren ikke er ubetydelig. Dette representerer en risiko for den finansielle stabiliteten på lengre sikt (Finansiell stabilitet 1, 2011).

I fjor brukte over 170 000 norske husholdninger over 20 % av den disponible inntekten sin på å betale renter på boliglånet. Andelen er ventet å stige selv om renten holdes i ro. Det skyldes at gjelden til husholdningene vokser raskere enn inntekten. Norges Bank har anslått at gjelden skal øke mer enn lønnsutviklingen de neste to-tre årene. Dersom renten stiger blir det ekstra ille. En renteøkning reduserer isolert sett husholdningenes inntekt. Beregninger fra Finanstilsynet og Statistisk sentralbyrå viser at dersom renten stiger med to prosent havner nesten en halv million husholdninger i faresonen; 179 000 husholdninger vil bruke over 30 prosent av inntekten til renter, mens ytterligere 275 000 husholdninger må bruke mellom 20 og 30 prosent. Avdrag på lånet kommer i tillegg. Til sammen sitter disse gruppene på halvparten av husholdningenes totale gjeld (Dagens Næringsliv, 2012i).

Kredittvurderingsbyrået Moody`s uttrykte i juli 2011 at den høye belåningen hos husholdningene utgjorde en risikofaktor fremover. De sa videre at den økonomiske veksten kan bli negativt påvirket dersom en bratt økende rente gir økte kostnader ved gjeldsbetjeningen (Stocklink, 2011).

De aller fleste vil klare en høyere gjeldsbelastning, men mange har mye gjeld og må stramme betydelig inn i forbruket for å klare det. Ringvirkningene av en slik konsolidering i husholdningssektoren vil bli betraktelige. Spørsmålet er hvor store ringvirkningene i norsk økonomi blir dersom en halv million husholdninger setter på bremsene samtidig. Muligheten for denne typen tilpasning kan langt på vei skyldes egenskaper i dagens lånemarked. Dersom husholdningene hadde betalt etter evne er det vanskelig å se for seg at tilpasninger av denne typen ville vært aktuelt.

4.1.5.7 «Norge – et lite økonomiparadis for husholdningen?» - kanskje ikke likevel?

«På overflaten ser Norge ut til å være et økonomisk paradis, med solid bnp-vekst, lav ledighet og et oljedrevet budsjettoverskudd. Men vi ser plenty med varseltegn på at ubalanser er i ferd med å bygge seg opp i norske husholdninger» skriver den sveitsiske investeringsbanken UBS (Dagens Næringsliv, 2012c).

4.1.6 Bankkrisen på 80- og 90-tallet – en mulighet for gjentakelse?

Mange økonomer har uttrykt bekymring for utviklingen, og det er høy risiko for at mange husholdninger kan få en hard landing. En del trekker også paralleller tilbake til bankkrisen på slutten av 80-tallet og starten på 90-tallet. En oppfriskning av krisen kan være hensiktsmessig:

På lik linje med det man ser i dag, så var det mange som hadde tatt opp lån til langt over pipen. Så ble økonomien rammet av et negativt sjokk som førte til økonomisk tilbakegang. Mange mistet jobbene sine og boligprisene falt kraftig. Fra første kvartal 1988 til første kvartal 1993 falt realboligprisene med hele 42 prosent. Mange banker fikk store problemer og måtte reddes av staten. Ledigheten steg som nevnt kraftig og mange måtte realisere store tap (Dagens Næringsliv, 2011j).

Da det smalt på slutten av 1980-tallet var gjeldsbelastningen på 1,5 ganger husholdningens inntekt. Som tidligere nevnt er den nå, til sammenligning, i gjennomsnitt over to ganger husholdningens disponible inntekt. Bankkrisen som oppstod skyldes i stor grad for sterk økning i gjelden i privat sektor. I tillegg nevner Finanstilsynet at boligprisene, korrigert for lønnsvekst nå er 20 prosent høyere enn de var før boligmarkedet kollapset på slutten av 1980-tallet (Dagens Næringsliv, 2012e) (Dagens Næringsliv, 2012k).

Husholdningene kan selv utløse fall i boligprisene ved at de rett og slett blir nedtyngt av gjeld. Når boligprisene forsetter å stige og gjeldsopptak bare øker vil det til slutt bli et behov for å stabilisere det hele, og det kan føre til et stemningskift, som altså kan få boligprisene til å falle (Finansielt utsyn, 2012).

Som jeg har forklart over er sårbarheten i husholdningssektoren uten tvil stor. Det kan bidra til å bygge opp under behovet for nye låneprodukt som kan fungere som sikkerhetsnett ved krisetider (negative sjokk).

4.1.7 Ricardiansk ekvivalens

Som en liten motvekt til det man har lest over kan man i teorien finne en forklaring på norske husholdningers høye gjeldsopptak. Ifølge økonomisk teori, *Richardiansk ekvivalens*, skal husholdningene balansere staten. Den norske stat kjennetegnes av lav statsgjeld, velfungerende politiske systemer og egen mulighet for trykking av penger. Det gir lav risiko. Det gjør imidlertid at husholdningen kan ta større risiko. Det gjenspeiles i sterk appetitt på lån og høyt gjeldsnivå. Richardiansk ekvivalens kan altså forklare virkeligheten et stykke på vei (Steigum, 1993) (Dagens Næringsliv, 2011l).

4.1.8 Risikofaktorer i et langsiktig perspektiv - en kort oppsummering

Gjeldsbelastningen er på et historisk høyt nivå. Boligprisene er på et historisk høyt nivå. Husholdningers tilpasninger til et lavt rentenivå gir bekymringer. Risikoen for finansiell ustabilitet har bygget seg opp over tid, og den blir mer og mer fremtredende. Gjennom media

har frykten for ubalanser i økonomien klart kommet til uttrykk. Den underliggende årsaken som muliggjør risikable tilpasninger bør undersøkes nærmere. Det kan være en underliggende uønsket årsak-virkning sammenheng mellom strukturen i dagens lånemarked og husholdningens tilpasninger.

Teksten over har vært et forsøk på å bygge opp under et behov for nye former for lån som kanskje kan hindre at uønskede tilpasninger bygger seg opp over tid.

Den neste bolken vil dreie seg om håndtering av de underliggende risikoene. Hvilken betydning mangelfull bevissthet omkring underliggende risikofaktorer kan ha, hvordan en kan dele på risikoene, og hvordan en kan tilpasse seg på en bedre måte og få husholdningens forståelse opp på et mer helhetlig nivå med et mer langsiktig perspektiv, er sentrale tema.

4.2 Risikohåndtering i et langsiktig perspektiv

4.2.1 Noen risikobegrep

4.2.1.1 Systematisk- og usystematisk risiko

Systematisk risiko, eller såkalt markedsrisiko er en type risiko som gjelder hele det økonomiske system. Ny teknologi kan medføre store endringer i en økonomi og således være en risiko for endringer i humankapital og bolig på husholdningens balanse. Ny teknologi kan blant annet føre til tap av arbeidsinntekt, eller restriksjoner på nye boliger (forskrifter om passivhus) som kan påvirke verdien på eksisterende boliger. Nye låneprodukt kan tenkes å beskytte husholdningen mot systematisk risiko (Bodie et al. 2009).

Usystematisk risiko er bedriftsspesifikk risiko som man kan reduseres ved hjelp av diversifisering (spre investeringene). En husholdning som eksempelvis har sin inntekt fra oljeindustrien kan, som jeg senere vil forklare nærmere, kunne ta del i et marked for nye låneprodukt og redusere egen inntektsrisiko ved å investere i verdipapir som har eksponering mot annen arbeidssektor. På den måten vil husholdningen kunne redusere effekten av svingninger i egen inntekt (Bodie et al. 2009).

4.2.1.2 Moralsk hasard og skjevt utvalg

Moralsk hasard er et kjent begrep innen mikroøkonomiens verden der forbrukernes adferd og tilpasninger er av interesse. Moralsk hasard er nærmere definert som uobserverte handlinger som kan endre et utfall, eksempelvis en *betaling*. Moralsk hasard kan gi galt insentiv med bakgrunn i en økonomisk fordel, og oppstår når finansielle avtaler motiverer folk til å gjøre

destruktive handlinger istedenfor produktive handlinger (Shiller, 2003) (Pindyck og Rubinfeld, 2005).

I de nye låneproduktene vil tilbakebetalingen av lånet knyttes mot en indeks for inntektsutviklingen eller boligprisutviklingen. Dersom en husholdning kan redusere tilbakebetalingen av lånet hvis inntekten reduseres vil det kunne oppstå et insentiv om nettopp å redusere inntekten, enten ved å jobbe mindre eller ved å pensjonere seg tidlig (destruktive handlinger). Linken mellom tilbakebetalingen og indeksen vil avgjøre hvor sterkt problemet med moralsk hasard blir. Det er viktig å begrense slike handlinger, og mulighet for slike handlinger i størst mulig grad.

Skjevt utvalg, bedre kjent som «adverse selection» er et resultat av at partene i en finansiell transaksjon, har mangelfull informasjon om motparten (asymmetrisk informasjon), noe som resulterer i at den parten som mener at de ikke fullt ut godtgjøres for hva de etter deres eget syn fortjener, forsvinner. Resultatet kan ende opp med parter som har til hensikt å få økonomiske fordeler ved å utnytte asymmetrisk informasjon (Shiller, 2003) (Pindyck og Rubinfeld, 2005).

Med de nye låneproduktene kan dette medføre at det er de husholdninger med hensikt om destruktive handlinger som tiltrekkes av slike låneprodukt.

4.2.2 Håndtering og deling av risiko

Håndtering av risiko er et av hovedtrekkene innen finans. Ulike former for risiko og *hvordan* risiko kan håndteres på best mulig måte er veldig sentralt for aktører i finansmarkedene.

Beklageligvis er det i dag mangelfulle muligheter for husholdningene til å kontrollere og styre sin egen risiko, men den eksisterer likevel og den gjør oss alle relativt *fattig* ved at vi ikke har mulighet til å kontrollere den (Shiller, 2003).

Bruk av produkter for risikoreduserende- og risikodelende virksomhet blir i hovedsak anvendt i aksje- og råvaremarkedene, der aktører blant annet deler risiko mellom seg ved å diversifisere investeringsporteføljer, eller sikre prisen på en råvare.

Deling av risiko er helt avgjørende for hele det økonomiske system, og det er et meget viktig og sentralt tema i mange sammenhenger, både i og utenfor finansmarkedene.

Risikodeling skjer via en finansiell transaksjon med ulike verdipapirer, og verdipapirets attraktivitet avhenger av de risikoreduserende egenskapene ved papiret. Det vil skje en

risikoredusering i det en anskaffer en eiendel eller et verdipapir som har en økonomisk variasjon som ikke svinger i takt med eksisterende eiermasse eller egenskaper. Det vil altså foregå en *byttehandel med risiko* (Shiller, 2003).

Ved å investere i ulike verdipapir med ulike egenskaper vil altså en husholdning kunne jevne ut svingninger i egen økonomi. Det som er avgjørende for en investeringsporteføljes sammensetning er egenskapene om at diversifisering gir lavere risiko.

Hovedårsaken til at risikoreduserende virksomhet i liten grad blir brukt på faktorer som er viktige for husholdningen og som er viktige kilder til usikkerhet, er mangel på sådanne.

Hvordan forbedret risikohåndtering vil kunne gi interessante og viktige muligheter for husholdningen i å beskytte seg mot uforutsette og uønskede svingninger i formuesgjenstandene arbeidsinntekt og bolig vil bli behandlet grundig senere i oppgaven.

4.2.3 Bedre håndtering av nedsiderisiko

Frem til i dag har finansiell innovasjon stort sett hatt fokus på aksjemarkedene, råvaremarkedene og andre finansielle markeder. Liten oppmerksomhet har blitt gitt til de mindre synlige, men likevel høyst aktuelle, og kanskje også de aller viktigste risikoene familier og husholdninger står overfor i dagliglivet. Som Robert Shiller skriver i boken så er aksjemarkedene store og viktige, men ikke så store og viktige som vi tror. Mye viktigere for nasjonaløkonomien og husholdningsøkonomien er menneskers inntekter, og de økonomiske verdiene som ligger i våre eneboliger og leiligheter. Dette er hvor hovedmassen av vår formue ligger. Ny låneprodukt kan bidra med å redusere både risikoen for tap av, og følgende av, tapt inntekt og risikoen for tap av boligverdi (Shiller, 2003).

Nye risikohåndterende produkt vil gjøre det mulig å håndtere en rekke risikoer, både dagsaktuelle og mer langsiktige slik at de potensielle nedsideeffektene reduseres. Reformen i lånemarkedet som nye låneprodukt, er tiltak som kan forbedre blant annet gjeldsbetjeningsevnen på sikt for husholdningene, og som dermed kan bedre økonomiens virkemåte. På den måten kan en bidra til finansiell stabilitet og forhåpentligvis færre skadelige svingninger i økonomien som for eksempel den ekstreme boomen man opplevde forut for finanskrisen. Dette kan bidra til å sikre velstanden både for husholdningene og nasjonaløkonomien.

Utvikling og innovasjoner i lånemarkedet vil kunne gjøre det mulig å anvende risikoreduserende produkt på mer dagsaktuelle problem, på områder som rammer oss i

dagliglivet. Nye låneprodukt muliggjør *deling av nedsiderisiko* og det vil bidra til større trygghet. Jeg vil senere i oppgaven diskutere dette nærmere og drøfte hvilke muligheter de nye låneproduktene gir og hvordan de vil kunne fungere i et marked.

4.2.4 Fundamental usikkerhet for humankapitalen

Muligheten til å skape en inntekt er fundamentalt knyttet opp til endringer i produksjonsteknologien. I en økonomi der teknologien utvikler seg svært raskt, vil det være en *relevant* underliggende risiko at teknologien potensielt kan ha en negativ effekt på din arbeidsinntekt. Ny teknologi skaper fundamental usikkerhet. Man vet ikke *i dag* hvem som blir skadelidende eller hvem som står igjen som vinner av den nye teknologien. Teknologisk fremgang gir usikkerhet, der utfallet blir kjent en gang i fremtiden. Hvordan hadde det vært å kunne kontrollere denne risikoen? (Shiller, 2003).

4.2.5 «Usynlig» risiko og manglende forståelse av risiko

De økonomiske konsekvensene for husholdningen og for økonomien som helhet, av ikke å forstå, og ikke håndtere risikoen forbundet med manglende sammenheng mellom komponenter på husholdningsbalansen vil bygge seg opp over tid, og vil som vi har sett kunne skape grunnlag for finansiell ustabilitet. Mye av den langsiktige økonomiske risikoen som både individer og familier står overfor i dag, må de bære helt alene (eksempelvis risikoen for mislighold som indirekte kan skyldes eksponeringen mot rentemarkedet). Risikoene husholdningen står overfor er vesentlige, selv om de ikke lar seg måle eller vurdere, verken kvantitativt eller kvalitativt. Mange er nok heller ikke klar over denne risikoen, eller de tenker i alle fall ikke over den. I den grad folk faktisk *er* klar over disse risikoene så har de en tendens til å være overforsiktige i sine beslutninger, og noen ganger vil de unnlate å følge mulighetene i frykt for usikkerheten og konsekvensene (mangel på deling av risiko). Uansett er det gjerne utfordrende i det hele tatt å sette ord på risikoen eller økonomisere konsekvensene (Shiller, 2003).

På grunn av manglene konkret synlighet, er en forståelse for fundamentale underliggende risikoer for de fleste fraværende. Mange forstår ikke egenskapene, eller typen risiko de står overfor. Manglende evne til å se en sammenheng mellom min og din risiko, og den aggregerte effekten av samlet i risiko, kan gi grobunn for ubalanser, som på et senere tidspunkt kan få destruktive og destabiliserende konsekvenser. Mange er for opptatt av dagligdagse problem som allerede er synlig for dem. Til tider synes derfor samfunnet og finansmarkedene å forstå alvorret kun i en *ex post* situasjon (finanskrisen).

Å få et grunnleggende perspektiv på våre langsiktige økonomiske risikoer er essensielt for at vi skal kunne kontrollere dem. Med så mange kilder til risiko, har vi en tendens til å neglisjere de fleste og dermed bli overoptimistisk over vår egen fremtid. Men risikoer er komplekse og som sakt ofte lite synlig, og det gir utfordringer både med tanke på aspektet rundt risikoene og allmennhetens forståelse, samt å få dem til å forstå konsekvensene av mangelfull håndtering. En bør kunne prøve å legge til rette for at fremtiden blir mer «synlig» *i dag*, slik at en gjennom helhetlig risikostyring kan beskytte seg, og stå bedre rustet mot negative sjokk.

4.2.6 Bevisstgjørelse – fremhev risikoen

Noe av grunnen til at de underliggende, skjulte risikoene verken forstås, eller er «synlig» er at det ikke snakkes om dem. Husholdningene gjøres ikke oppmerksomme på risikoenes eksistens. Det er gjerne heller ikke overraskende at det ikke snakkes om risikoene, da de som regel er abstrakte eller uhåndgripelig. Det er heller ikke ønskelig fra myndighetenes side å snakke om de underliggende potensielle økonomiske risikoer. De tenderer til å glatte over realitetene fremfor å tydeliggjøre risikofaktorene som er så viktige og avgjørende for oss (Shiller, 2003) (Dagens Næringsliv, 2011h).

Husholdninger har derfor vanskeligheter med å skaffe seg et skikkelig perspektiv på sin egen og andres økonomiske risikoer, spesielt siden økonomien er såpass kompleks som den er, i tillegg til den kontinuerlige økonomiske utviklingen. Myndighetene bør ikke prøve å redusere volatiliteten. Hvis de gjør det føler folk seg (for) trygge og da tar de mer risiko. Det kan kanskje gjenspeiles i blant annet det høye gjeldsnivået vi ser i norske husholdninger. Hadde forbrukerne for eksempel blitt bedre informert om den eksponeringen de har mot rentemarkedet (via annuitetslånet) og dermed den mangelfulle korrelasjonen mellom renten og komponenter på balansen, ville det kanskje ført til økt forståelse og mer veloverveide beslutninger (mindre risikable tilpasninger).

Når den offentlige diskusjonen om de langsiktige økonomiske risikoene er såpass fraværende som den er, vil samfunnet og økonomien til syvende og sist være taperne. Folk vil ikke få innblikk i hvordan en kunne ha tilpasset seg, eller hvordan en bedre kunne ha disponert økonomien.

4.2.7 Teknologisk utvikling og datatilgjengelighet muliggjør nye låneprodukt

Låneproduktene er avhengig av tilgang på gode data for inntekt i ulike bransjer, personkarakteristika, og prisutvikling på ulike boliger. En kan da si at husholdninger vil se sin risiko bli definert av den typen data som lagres. Slik detaljert informasjon var lite tilgjengelig

for bare noen tiår siden, (dette har satt en begrensning for hvor langt tilbake i tid en faktisk kunne ha anvendt slike låneformer som omtalt i oppgaven). Omfanget av muligheter følger ofte den teknologiske utviklingen som ofte er en av de faktorene som setter begrensninger for et produkt, en form, eller måte å gjøre noe på. De senere år har vi hatt en formidabel utvikling i informasjonsteknologi og det er all grunn til å tro at denne vil fortsette. Da er det viktig at vi utnytter potensiale i dette slik at vi bedre kan styre og kontrollere risiko og dermed få en bedre fremtid. Det er mye som tyder på at fremtiden ikke blir mindre volatil, tvert i mot. Da synes det viktig å ta kontroll over de områder en har mulighet til å kontrollere.

4.2.8 Risikohåndtering i et langsiktig perspektiv – en kort oppsummering

Kompleksiteten rundt risikoaspektet og hvorfor det er viktig å danne seg både en forståelse for risikoen og forståelse for viktigheten av risikostyring har kanskje blitt tydeligere.

Risikohåndtering og fordeling av risiko er med andre ord et sentralt og interessant tema som kan stå overfor store endringer og muligheter i tiden fremover. Å belyse ulike konsekvenser, både positive og negative ved en slik utvikling er viktig, men det er også avgjørende å vektlegge hvilke muligheter for økt velstand for private dette kan føre med seg.

En viktig konsekvens av den nye typen låneprodukt vil være muligheten for et større omfang av handel, der husholdninger ønskes å bidra sterkt. Hva som er nødvendig for å tilrettelegge for byttehandel av risiko, og hvordan en lettere kan ta hånd om risikoen og *omfordele* den mellom ulike aktører er tema for neste kapittel (verdipapirisering og obligasjoner).

5. Verdipapirisering og obligasjoner - tilrettelegging for handel

En viktig konsekvens av den nye typen låneprodukt vil være muligheten for et større omfang av handel. For å tilrettelegge for byttehandel av risiko må en gjøre om lånene (obligasjonene) til omsettelige aktiva ved hjelp av verdipapirisering. Dette vil gjøre at en lettere kan håndtere risikoen og *dele* den med andre.

Nedenfor vil jeg først forklare hva verdipapirisering er, og hvorfor man gjør det. Deretter vil jeg presentere hva obligasjoner er og hvordan disse fungerer.

Til slutt i kapittelet vil jeg trekke inn aktuell informasjon om finansinstitusjoner, representert ved banker og liv- og pensjonsselskaper, og hvordan nye låneprodukt ville vært relevant i forhold til disse. Her har jeg valgt å kommentere litt underveis.

5.1 Verdipapirisering

For store aktører (for eksempel banker) kan det ofte være aktuelt å selge eiendeler eller aktiva. Noen eiendeler kan imidlertid være vanskelig å selge direkte, eller å fastsette verdien på. Verdipapirisering går ut på å omdanne eiendeler, eksempelvis lån, til verdipapirer som kan selges til en tredjepart. Ofte gjøres det ved at eiendelene grupperes, mikses, eller på en annen måte settes sammen i verdipapirer som gjør dem mer likvide eller omsettelige (Levinson, 2010).

Eiendelene som ligger til grunn for verdipapirene generer en eller annen form for kontantstrøm. Det kan for eksempel være et banklån. Kontantstrømmen som genereres er renter og avdrag. Eier av verdipapirene eller obligasjonene har rett til den kontantstrømmen eiendelene genererer (Levinson, 2010).

I praksis skjer verdipapirisering ved at det opprettes et foretak som har til hensikt å eie de aktiva som blir verdipapirisert. Ved å utstede obligasjoner med sikkerhet i eiendelene anskaffer foretaket eksempelvis en utlånsportefølje fra en bank mot at banken får finansiering i bytte mot låneporteføljen. Lånene «løftes» altså ut av balansen til banken og inn i et selskap som skal eie lånene og altså utstede verdipapirer på disse. På den måten kan banken redusere risikoen (ved å kvitte seg med lån), frigjøre kapital, i tillegg til å legge til rette for dannelsen av ulike verdipapirer som både husholdninger og andre aktører kan investere i. Det er en slik prosess som er tenkt for de nye låneproduktene.

Ved verdipapirisering av lån vil banken følgelig miste retten til avdrag- og rentebetalinger, men bærer til gjengjeld ingen risiko for lånene, og selv om boliglån verdipapiriseres vil låntaker fortsette å betale tilbake på lånet til långiver. Eneste forskjell er at långiver vil sende innbetalingene videre til det selskap som har kjøpt lånene (Levinson, 2010) (Bodie et al. 2009).

Banker bruker gjerne verdipapirisering til også å skape seg en ny rolle som mellomledd mellom lånekunder og investorer i stedet for å være det siste utlånsleddet.

Eiendelene som verdipapiriseres har som regel god spredning slik at investorene har en viss sikkerhet. Det som imidlertid skjedde forut for finanskrisen i 2007/2008, og som har satt et dårlig rykte på verdipapirisering, var at mange långivere verdipapiriserte store deler av beholdningen, slik at de satt igjen med en liten andel selv. Incentivet til å vurdere risikoen på lånene forsvant. Etter en tid ble det uoversiktlig over hvem som satt med risikoen, hvor stor risikoen var, og hvor omfattende hele verdipapiriseringsmarkedet var. Investorene ble nervøse for egne verdier, og det ble «tranget i døren» når alle ville ut. Ringvirkningene ble ødeleggende.

5.1.1 Hvorfor verdipapirisere?

Verdipapirisering har en rekke fordeler, men jeg vil her trekke frem to som er særlig relevant. Et meget sentralt poeng er muligheten både for utsteder og andre aktører til å *endre risikoprofilen* sin ved for eksempel å kjøpe eller selge eiendeler eller verdipapirer med ulik eksponering (levestandard- og boligeksponering).

Et annet, meget viktig poeng er muligheten for *risikodeling*. Som forklart i bolken «Risikohåndtering i et langsiktig perspektiv» over, så er behovet sterkt for de muligheter verdipapirisering gir.

Disse sentrale poengene vil grundig forklares i analysen.

5.2 Obligasjoner

Den typen obligasjoner som er sentral i forbindelse med nye låneprodukt er såkalte eiendelsobligasjoner. Disse omtales på nedenfor. Aller først kan det være hensiktsmessig med en forståelse for grunnegenskapene ved en vanlig obligasjon. Husk at obligasjoner egentlig er lån og at de kan generaliseres til en lånetransaksjon mellom en husholdning og en bank.

Obligasjoner er en kilde til langsiktig finansiering og er på mange måter et langsiktig lån. Utsteder av obligasjonen er den som har et kapitalbehov og løpetiden er minimum ett år. Som

regel vil obligasjoner tilby en fast rente, en såkalt kupongbetaling, som er en prosent av hovedstolen¹¹, og dermed ofte kalt kupongrente. Kontantstrømmen tilfaller innehaver av obligasjonen (kreditor) og hovedstol betales tilbake i sin helhet ved lånetidens utløp (Howells og Bain, 2007).

Obligasjoner er populære verdipapir. Det henger gjerne sammen med at de er sikre og forutsigbare. En obligasjon med fast rente gir en garantert kontantstrøm. Beløp og dato for hver renteutbetaling blir fastsatt ved utstedelse, i likhet med når obligasjonen kan løses inn. Investoren vet dermed nøyaktig hvor mye penger han kommer til å motta 5, 10 eller 20 år frem i tid (Levinson, 2010).

5.2.1 Eiendelsobligasjoner

Eiendelsobligasjoner er en type obligasjoner med en del andre kjennetegn, og som ikke gir like god forutsigbarhet som ordinære obligasjoner. Boliglån er den største kilden til eiendelsobligasjoner. Sikkerheten ligger i boligen, dvs. at boligen er stilt som pant mot lånet. Kupongen vil bestå av både renter og avdrag og tilfaller eier av obligasjonen. I tillegg vil hovedstol eller den såkalte prinsipalen gradvis tilbakebetales og ikke i sin helhet som er tilfelle ved vanlige obligasjoner (Levinson, 2010).

Eiendelsobligasjoner er verdipapirer med støtte i en kontantstrøm som forventes fra aktiva (utlån) i fremtiden. Det er ingen garanti for at inntektsstrømmen vil komme som forventet. Ved mislighold vil inntektene kanskje utebli helt. Andre ganger blir eiendelene realisert tidligere enn man regnet med ved at låntaker tilbakebetaler lånet før avtalt. Da vil renteinntektene bli lavere enn det eier av obligasjonen la til grunn i utgangspunktet. I tillegg må investoren plassere kapitalen en annen plass i markedet, tidligere enn forventet. Investorene må altså anslå hva den fremtidige kontantstrømmen blir, fordi de ikke kan vite det med stor grad av sikkerhet. Dette representerer en risiko for investor.

Risiko gir til gjengjeld forventning om avkastning. Dess høyere risiko, dess høyere forventning til avkastning. Uten den forventingen ville ingen vært interessert i å investere i annet enn statspapirer, til tider ikke i det engang. Som kompensasjon for usikkerheten rundt fremtidig kontantstrøm vil investorene i eiendelsobligasjoner ha muligheten til å få høyere avkastning enn hva enkelte ordinære obligasjoner gir, og for mange investorer er de attraktive investeringsobjekt.

¹¹ Hovedstol er et annet ord for prinsipal eller lånebeløp.

5.2.1.1 Strukturering

Eiendelsobligasjoner selges enten med fast eller flytende rente og kan deles inn i to grupper, henholdsvis boliglånsobligasjoner som har sikkerhet i bolig, og obligasjoner som har sikkerhet i andre typer eiendeler. Det som er blitt gjort med disse obligasjonene de senere år er at de struktureres. Det betyr at investor kan velge mellom høyere eller lavere risiko i bytte mot høyere eller lavere forventet avkastning. Utsteder vil gruppere de aktiva (lån) som danner grunnlaget for obligasjonen (ønsket eksponering), og utsteder deretter verdipapirer som gir rett på den kontantstrømmen som aktivaene genererer (Levinson, 2010).

Struktureringen kan også foregå på en mer komplisert måte. I dette tilfelle vil utsteder dele verdipapirene i ulike transjer eller klasser med ulike egenskaper. Den første transjen kan eksempelvis bestå av rente- og avdragsbetalinger som mottas de første fem år. På denne måten kan utsteder skreddersy eiendelsobligasjonene slik at de er tilpasset hver enkelt investor (Levinson, 2010).

Strukturering av nye låneprodukt der en kan få verdipapirer med eksponering mot enkeltgrupper innenfor arbeidslivet eller eksponering mot en bestemt type bolig, gjerne i et bestemt geografisk område, er noen av mulighetene som kan oppstå. I analysen drøftes dette nærmere.

5.2.1.2 Risikoen ved for tidlig innbetaling av lån

En av de største risikoene forbundet med å sitte med eiendelsobligasjoner er at låntakerne har mulighet til å betale inn hele eller deler av hovedstol før løpetidens slutt. Tilbakebetaling før tiden er mest aktuelt i perioder med synkende renter. Bakgrunnen for denne risikoen er at ved for tidlig tilbakebetaling enn forventet, vil investoren måtte reinvestere kapitalen tidligere enn planlagt. Investoren som i utgangspunktet hadde bunnet opp kapital til en gitt avkastning må nå plassere den i markedet til en avkastning som gjerne er lavere. Dette representerer en reinvesteringsrisiko for investor (Levinson, 2010).

Ved de nye låneproduktene vil også låntaker ha mulighet for å tilbakebetale hele eller deler av lånet før løpetidens slutt, men risikoen for det vil i utgangspunktet være begrenset på grunn av egenskapene om at tilbakebetalingen følger lønnsutviklingen eller boligprisutviklingen.

5.2.1.3 Risikoen ved forlenget løpetid

En annen stor risiko forbundet med å sitte med eiendelsobligasjoner er risikoen for forlenget løpetid. Dersom markedsrenten stiger kan forventet løpetid på en gruppe med lån øke,

ettersom låntagerne ikke betaler inn før forfall. En antar gjerne at en del låntagere betaler lånet raskere tilbake enn løpetiden skulle tilsi, slik at når renten øker, så er mulighetene for dette redusert. Dette fører til at investorene blir sittende med en eiendel lenger enn forventet, gjerne med en avkastning som er lavere enn det en ellers kan få i markedet. Dette er tap i investorers øyne (Levinson, 2010).

I tilfelle med de nye låneproduktene vil helheten i løpetiden være av større betydning, da perioden under ett gir husholdningen en risikostyrende egenskap. En renteøkning vil isolert sett ha mindre betydning, da det er lønnsutviklingen eller boligprisutviklingen som i størst grad bestemmer tilbakebetalingen.

5.2.1.4 Kredittrisiko

Kredittrisiko er risikoen for at motparten eller låntaker ikke klarer å gjøre opp for seg. Kredittpremien skal kompensere for denne risikoen og øker vanligvis både i økonomiske nedgangstider og med løpetiden, da sannsynlighet for mislighold øker. En obligasjon med antatt lavere kredittrisiko, vil ha høyere pris og lavere forventet avkastning (yield to maturity) enn en obligasjon med høyere kredittrisiko (Valseth, 2003).

5.2.1.5 Avkastning på eiendelsobligasjoner

På grunn av de underliggende faktorene som er diskutert over, er avkastningen på eiendelsobligasjoner ofte mer volatil enn avkastningen på andre typer obligasjoner. Investorer har imidlertid mulighet til å skaffe seg detaljert informasjon om låntakers profil, og opparbeider seg en oppfatning om størrelsen på kupongen, når betalingene skal komme og hva de forventer av misligholdte lån. Dersom virkeligheten avviker fra forventningene vil det kunne ha stor betydning for verdien på obligasjonen (Levinson, 2010).

5.2.2 Durasjon

Durasjon er et litt varierende begrep, men brukes som regel om en obligasjons effektive (gjennomsnittlig) løpetid, dvs. når långiver eller innehaver effektivt kan forvente å få tilbakebetalt obligasjonen (lånet). Formel for durasjon (D) kan skrives på følgende måte:

$$D = \sum_{t=1}^T t w_t, \text{ der } w_t = \frac{KS_t/(1+i)^t}{P_0} \text{ \& } P_0 = \sum_{t=1}^T \frac{KS_t}{(1+i)^t}$$

Kilde: (Bodie et al. 2009, s. 516).

Hver kupong (KS) eller delbetaling, diskonteres (med internrenten¹²) og divideres med prisen på obligasjonen (P_0), for deretter å vektet (t) etter et mønster for når en mottar kupongen.

Durasjonen er *summen* av tidsvektingen av kontantstrømmene.

For eksempel vil Karis første tilbakebetaling på annuitetslånet ha følgende *deldurasjon*:

$$w_1 = \frac{KS [49998 \text{ (renter)} + 14321 \text{ (avdrag)}] / (1+0,092)^1}{641000} = 0,092. \text{ Deldurasjonen blir } D = 1 * 0,092.$$

Dess høyere de periodiske betalingsstrømmene er for en gitt total kontantstrøm, dess lavere durasjon. En lavere diskonteringsrate vil på sin side føre til økt durasjon fordi de senere betalingsstrømmer diskonteres svakere. De får økt vekt, og det medfører at det tar effektivt lenger tid å få obligasjonen tilbakebetalt. (Bodie et al. 2009).

Ved høy durasjon vil det verdimeslige utslaget være sterkere med en gitt renteendring, enn tilfelle er for en obligasjon med lavere durasjon. Høy durasjon gir dermed økt risiko (Bodie et al. 2009).

5.2.3 Verdipapirisering og obligasjoner - kort oppsummert

Lån er en form for obligasjoner, og nye typer låneprodukt er egentlig obligasjoner, der kupongen vil være litt annerledes enn den kupongen man er vant med. Verdipapirisering vil være en viktig prosess i å legge til rette for handel med disse obligasjonene. Lånene blir lettere omsettelig, og det vil gjøre at en lettere kan dele risikoen med andre, og dermed endre sin egen risikoprofil.

Etter en grundig gjennomgang av hva som er formålet med verdipapirisering, hva obligasjoner er, sammen med en forklaring av obligasjoners egenskaper, har jeg valgt å knytte dette videre opp mot noen særlig aktuelle saker som preger markedet en del for tiden. Det er obligasjoner med fortrinnsrett (OMF) og nye strengere kapitalkrav både for banker (Basel III) og for forsikrings- og livselskaper (Solvens II). Det vil bli presentert relevant informasjon om de enkelte, og jeg har valgt å kommentere litt underveis, samtidig som jeg i analysen vil komme litt mer tilbake til blant annet hvorfor de nye låneproduktene vil vært aktuelle og hvordan de kunne ha hjulpet bankene og forsikringsselskapene i en krevende situasjon i tilpasning til Basel III og Solvens II.

¹² Internrente er den renten som gjør at nåverdien av de fremtidige kontantstrømmene er lik lånets størrelse.

5.3 Banker og liv- og pensjonsselskaper – OMF, Basel III og Solvens II

5.3.1 OMF - kort om bakgrunnen og dagens funksjon

Grunnet rentens iboende eksponering mot rentemarkedet og bankenes avhengighet av finansiering fra utlandet, som nevnt innledningsvis i oppgaven, fikk norske banker problemer med å skaffe seg finansiering i markedet under finanskrisen i 2007. Motpartsrisikoen økte kraftig på grunn av manglende tillit og uoversiktlig situasjon, og pengemarkedsrenten skjøt i været¹³. For aktiva som normalt stilles som sikkerhet i bytte mot finansiering, ble det nå stilt ekstra strenge krav til lav risiko og høy likviditet. Norske myndigheter så seg nødt til å steppe inn og hjelpe bankene med finansieringsprosessen. Dette skjedde i form av en byttehandel, der bankene gav fra seg obligasjoner (lån) med fortrinnsrett i pantesikkerhet i bolig, i bytte mot statspapirer. Grunnet Norges sterke finansielle stilling, i tillegg til statspapirers iboende oppfatning om meget lav eller ingen risiko, og lett omsettelighet, kunne bankene i sin tur bruke disse statspapirene i markedet som sikkerhet mot å få finansiering (Bakke et al. 2010).

Dersom uro internasjonalt ikke er kortsiktig vil dette til slutt slå ut i økt utlånsrente til husholdningene, til tross for at norsk økonomi går godt, og styringsrenten er lav (av hensyn til uroen). Dette kan en se en tendens til i dag (våren 2012). Mange forbrukere stiller spørsmål om hvorfor utlånsrenten ikke i større grad følger etter styringsrenten. Egenskaper ved dagens lånemarked er altså en stor del av forklaringen. Dette understreker også at mange husholdninger ikke er klar over den eksponeringen renten på lånet deres har. Nye låneprodukt vil i sterk grad redusere effektene av denne eksponeringen.

Etter at regelverket for obligasjoner med fortrinnsrett ble etablert under finanskrisen i 2007 har en god del banker verdipapirisert store deler av sine boliglån ved å overføre dem til såkalte kredittforetak, i bytte mot kapital, som igjen kan benyttes til utlån. Bankene finansierer altså sine boliglån gjennom sine kredittforetak (Finansiell stabilitet 1, 2011).

5.3.1.1 Hvordan påvirker OMF finansiell stabilitet?

Obligasjoner med fortrinnsrett er en stabil finansieringskilde og har bedret bankens likviditetssituasjon. Obligasjoner med fortrinnsrett utstedes også ofte med lenger løpetid enn vanlige bankobligasjoner. Det betyr mer langsiktig og lenger varighet på finansieringen (innlån) for bankene, slik at de blir mindre utsatt for kortsiktig uro i markedet. Bankenes

¹³ Husk at pengemarkedsrenten sier hvor mye det koster for en bank å låne av en annen bank, og at det er denne renten utlånsrenten blant annet er eksponert mot.

sentrale rolle som kredittgiver og betalingsformidler er blitt mer forutsigbar med OMF og vil derfor ha positiv innvirkning på finansiell stabilitet (Bakke et al. 2010).

Denne tendensen vil en også finne igjen i de nye låneproduktene, og i analysen drøftes det gjennomgående om påvirkningen på finansiell stabilitet og hvordan de vil kunne gi langsiktig finansiering.

5.3.1.2 Et mer velfungerende og likvid obligasjonsmarked

Obligasjonsmarkedet i Norge er i dag lite og har til tider lav likviditet¹⁴. Økt omfang av OMF har imidlertid bedret likviditeten og størrelsen i det norske obligasjonsmarkedet. Et større spekter av obligasjoner gir investorer mulighet til å finne instrumenter som bedre kan tilpasses ønsket sammensetning av risiko og forventet avkastning. Dette kan gi investorer mulighet til bedre diversifisering. Det vil også tiltrekke flere aktører som vil øke aktiviteten i obligasjonsmarkedet. Økt aktivitet er bra for likviditeten (Bakke et al. 2010).

I analysen trekker jeg inn hvorfor nye låneprodukt vil kunne øke likviditeten i obligasjonsmarkedet og hvordan de i stor grad vil kunne tilby investorer et bredt utvalg av papirer med ulik sammensetning av risiko og forventet avkastning.

5.3.1.3 Gjenværende balanse blir mer risikabel som følge av et for stort omfang av OMF

Når banker tar ut de beste boliglånene fra balansen, jfr. verdipapirisering nevnt over, vil det kunne medføre at gjenværende aktiva på balansen blir mer risikable. Det kan føre til at investorer vil tilpasse seg på en måte som går på bekostning av andre verdipapirer hos banken. Når de sikreste boliglån forsvinner ut av balansen vil vanlige obligasjoner, kalt senior usikret finansiering, som er eksponert mot resten av balansen, bli mer risikabel enn før fordi deres prioritet forverres. Vanlig bankfinansiering har med andre ord blitt stående igjen med høyere risiko. Kredittvurderingen kan falle og finansieringskostnadene øke. Det vil igjen stille strengere krav til egenkapital. (Syed, 2011) (Bakke et al. 2010) (Dagens Næringsliv, 2011m).

Dersom nye låneprodukt i for stort omfang verdipapiriseres, vil også det kunne påvirke balansen til banken, men en viktig forskjell i forhold til OMF er de egenskapene og ringvirkningene som nye låneprodukt medfører, og som derfor vil spille en viktig rolle i å balansere denne risikoen.

¹⁴ Dette skyldes blant annet at den norske stat har et lite lånebehov og dermed ikke utsteder statspapirer i det omfang som de fleste andre land gjør.

5.3.2 utfordringer med nytt regelverk (Basel III)

Som en konsekvens av finanskrisen har den såkalte Baselkomiteen anbefalt et nytt regelverk for banker. Det nye regelverket stiller blant annet strengere krav både kvalitativt og kvantitativt til bankenes egenkapital og likviditetsstyring. Dette medfører at bankene må sette av mer kapital per krone de låner ut, i tillegg til at eiendelene skal ha høy kredittkvalitet og være mer likvide, dvs. lettere å omsette. På den måten håper man at bankene vil ha tilstrekkelig likviditetsbuffer til å komme seg gjennom en periode med uro i finansmarkedet eller økt uttak av innskudd (Syed, 2010).

Både kravet til andelen likvide eiendeler med lav kredittrisiko og andelen av langsiktig finansiering øker. Men i et lite utbygget finansmarked og obligasjonsmarked gir dette bankene en stor utfordring. Både økt andel av likvide eiendeler og lenger finansiering gjør bankene mer avhengig av et obligasjonsmarked til å finansiere sine utlån (Syed, 2011).

De som låner penger til bankene er opptatt av bankens soliditet. En bank som er solid og har stor tillit vil vanligvis kunne låne inn (relativt) billig i forhold til andre mindre solide banker (Syed, 2010).

Jeg vil kort kommentere at siden husholdningene med de nye produktene betaler etter evne, vil en kunne anta at husholdningene får lavere kredittrisiko, og at sannsynligheten for mislighold går ned. Det ville trolig økt kvaliteten på eiendelene til banken og således vært i tråd med Basel III og de strengere kravene til kvalitet på eiendelene. I tillegg vil en kunne forvente positive effekter på obligasjonsmarkedet som nevnt over, og dermed bidra til å lette finansieringen i urolige tider.

5.3.3 Liv- og pensjonsselskaper og utfordringer med nytt regelverk (Solvens II)

Livs- og pensjonsforsikringsselskaper står overfor store utfordringer i årene som kommer, noe som skyldes et langsiktig lavt rentenivå og innføringen av nytt solvensregelverk, Solvens II. Det nye regelverket endrer blant annet på reglene om verdsettelse av eiendeler og forpliktelser (Finansielle utviklingstrekk, 2011).

5.3.3.1 Garantert avkastning - problematisk i et lavrentescenario

I det norske systemet er forsikringsselskapene pålagt å garantere en relativt høy avkastning på kundenes midler hvert år. Det lave rentenivået skaper imidlertid betydelige utfordringer for selskapenes evne til å klare den garanterte avkastningen.

Garantien ble nylig senket til 2,5 prosent på ny opptjening. Problemet er at den på tidligere opptjening gjerne er både tre og fire prosent, slik at den gjennomsnittlige garantien er høyere enn 2,5 prosent. I en verden der investorer er villige til å plassere penger til null prosent realavkastning, og til og med til negativ realavkastning bare kapitalen er trygg, sier det seg selv at det blir utfordrende å garantere en årlig avkastning selv på 2,5 prosent (Dagens Næringsliv, 2011n).

5.3.3.2 Ulik durasjon på eiendeler og forpliktelser

På lik linje med andre foretak har livs- og pensjonsforsikringsselskapene en balanse med eiendeler og forpliktelser. Men det som skiller disse selskapene fra andre er at forpliktelsene er langsiktige, gjerne 20, 30 eller 40 år frem i tid. 90 prosent av forpliktelsene er knyttet til kontrakter med garantert årlig avkastning (Finansielle utviklingstrekk, 2011).

Etter de reglene som det opereres etter i dag verdsettes stort sett eiendelene til markedsverdi, mens forpliktelsene verdsettes etter en diskonteringsats bestemt av myndighetene. Verdien av forpliktelsene vil dermed være mer rigid i forhold til eiendelene og vil følgelig ha høyere durasjon, og være mer følsom overfor endring i rente (diskonteringsats).

Forsikringsselskapene rammes derfor ekstra hardt ved vedvarende lav rente (Bakke et al. 2010).

Med de nye solvensreglene skal både eiendelene og forpliktelsene verdsettes til markedsverdi, noe som vil føre til at verdien av forpliktelsene vil svinge mer enn de gjør i dag. Ved å øke durasjonen på eiendelene vil liv- og forsikringsselskapene sikre at det blir en bedre korrelasjon mellom eiendelene og forpliktelsene. For å få økt durasjon på eiendelene må forsikringsselskapene investere i verdipapirer med lang løpetid og det skaper i seg selv et behov for eiendeler med lang løpetid (Bakke et al. 2010).

Med de nye låneproduktene vil en kunne få en ny type verdipapir som kan gi levestandardeksponering og boligeksponering (dette skal jeg se nærmere på senere). For liv- og pensjonsselskapene vil særlig verdipapir med boligeksponering være attraktivt, fordi de vil få boligmarkedeksponering uten å måtte kjøpe eiendom direkte. Verdipapir med lang løpetid, forholdsvis lav risiko, og høyere avkastning enn mange av de eksisterende muligheter i dag, ville trolig gjøre de nye obligasjonene populære, og de ville blant annet kunne bidratt til den garanterte avkastningen.

Ikke nok med at forpliktelsene i det nye regelverket skal føres til virkelig, vil en ny regnskapsregel, IFRS 4, kreve at forpliktelsene føres til virkelig verdi også i regnskapene. Dette vil skape et behov for eiendeler som også svinger i takt med forpliktelsene for å unngå store svingninger i resultatene fra år til år (Finansielle utviklingstrekk, 2011).

5.3.3.3 Effekt på kapitalforvaltning under Solvens II

I en situasjon med langsiktig lav rente, vil mest sannsynlig forsikringsselskapene rette etterspørselen etter verdipapir med lav risiko og lang durasjon som tilsvarende forpliktelsene best mulig for å redusere risikoen i porteføljen. Som tidligere nevnt er obligasjonsmarkedet i Norge relativt lite. De obligasjonene som tilbys i markedet er av relativ kort varighet, og det er kun unntaksvis at løpetiden overstiger ti år. Over halvparten av de obligasjonene som utstedes i markedet er med flytende rente. Det medfører at ved lav rente vil den løpende avkastningen være lav, i tillegg til at verdien av forpliktelsene øker. Utfordringen er at selve renterisikoen forbundet med gapet i durasjonen mellom eiendelene og forpliktelsene ikke reduseres. Skal gapet i durasjonen mellom eiendeler og forpliktelsene reduseres må livs- og pensjonsforsikringsselskapene investere pensjonsmidlene i verdipapir med lang løpetid, og som svinger i takt med forpliktelsene. Derfor vil forsikringsselskapene være på utkikk etter alternative investeringer som kan gi en langsiktig forutsigbar avkastning slik at en dekker gapet i durasjonen og reduserer renterisikoen mest mulig (Finansielle utviklingstrekk, 2011).

Hvordan produktene kunne bidratt til økt samsvar mellom eiendelene og forpliktelsene skal jeg se nærmere på i analysen.

5.3.4 Banker og liv- og pensjonsselskaper - kort oppsummering

Nytt regelverk for banker (Basel III) og forsikringsselskaper (Solvens II) er noe som preger markedet en del for tiden. Nye kvantitative krav til egenkapital og kvalitative krav til eiendeler gir store utfordringer i tiden fremover. Det ventes stor etterspørsel etter relativt sikre verdipapir med lang løpetid, men et lite obligasjonsmarked i Norge gir utfordringer med hensyn på diversifiseringsmuligheter.

I analysen vil jeg komme tilbake til hvordan de nye låneproduktene vil kunne være til hjelp. En antagelse om hvordan produktene kunne tenkes å påvirke stabiliteten i økonomien, og husholdningenes egen kredittrisiko, gir interessante muligheter i tilpasningen til nytt regelverk. Del 2 av oppgaven vil gi en dypere innføring i låneproduktene og vise hvilke resultater testene har gitt. Deretter vil jeg diskutere og analysere de nye låneproduktene.

Del 2

6. Valg av metode og data

6.1 Generelt

Frem til nå har jeg presentert et grunnlag som skal bidra til å bygge opp under en begrunnelse for hvorfor det kan bli aktuelt å innovere dagens låneformer slik at fremtidige lånetyper har en betalingsprofil som mer er i samsvar med enten inntekten eller verdien på boligen. Med andre ord de viktigste komponentene på en husholdningsbalanse. Ut fra en forståelse om hvordan dagens låneformer fungerer og ut fra teori på området har jeg gjennomgående hatt troen på at lånetypene jeg tester i denne oppgaven vil bekrefte en bedre sammenheng. Modellene og datamaterialet som er anvendt for å teste teorien er således redskap som jeg håper vil bekrefte min antagelse. For å kunne teste de nye låneformene har jeg benyttet historiske data for inntekt, lønnsvekst, utlånsrenter og boligpriser. Målet har vært å sammenligne tilbakebetalingsstrømmen med de nye produktene i forhold til eksisterende låneformer, med fokus på annuitetslån. Jeg har gjennomgående kun brukt nominelle data.

Jeg har analysert to nye låneprodukt. Det primære fokuset har vært på alternativet der tilbakebetalingen knyttes mot utvikling i arbeidsinntekt. Det sekundære fokuset har vært på alternativet der tilbakebetalingen knyttes mot utviklingen i boligformue. Hensikten med de nye lånetypene er å få et mer og bedre samsvar mellom lån og komponentene på balansen og at husholdningen dermed *betaler etter evne*.

Produktene er testet på tre ulike arbeidsgrupper, over to perioder. Arbeidsgruppene det dreier seg om er helse- og sosialsektoren, bygg- og anleggsbransjen, og olje- og gassindustrien. Disse gruppene har hatt ulik lønnsutvikling og det var av interesse å se om det var store forskjeller å spore i tilbakebetalingsprofilene. Periodene er to 20-års perioder som løper fra 1980-2000 og 1990-2010. Dette har vært to volatile perioder med hensyn på variasjon i utlånsrenter, inflasjon og lønnsvekst. Etter innføring av et inflasjonsstyringssystem rundt tusenårsskifte har vi hatt fallende inflasjon, fallende og mer stabile utlånsrenter og mer stabil lønnsvekst. Om dette gav nevneverdige utslag på produktene mellom periodene var også av interesse.

6.2 Modeller

Hovedmodellen som er anvendt er en *endelig* dividendemodell med vekst. Jeg har også anvendt Gordons dividendemodell med konstant vekst i kombinasjon med hovedmodellen i noen av utregningene (for eksempel for å finne andelen av inntekten som tilbakebetales).

Innledningsvis i oppgaven ble det presentert en enkel modell for beregning av humankapital:

$$HK = \sum_{t=1}^T \frac{I_t}{(1+k)^t}.$$

Denne modellen danner grunnlaget for den mer utfyllende hovedmodellen som er anvendt for humankapital der jeg inkluderer vekst i inntekt.

Med utgangspunkt i en *endelig* dividende modell med vekst kan man illustrere hvordan man beregner humankapital (HK) (1), og nåverdi av et annuitetslån (L) (2). Disse modellene er helt like bortsett fra at sistnevnte ikke inkluderer vekst:

$$(a) \quad (1) HK = I_1 * \frac{1 - \left(\frac{1+g}{1+k}\right)^T}{k-g} \quad \rightarrow \quad (2) L = B_1 * \frac{1 - \left(\frac{1}{1+k}\right)^T}{k}$$

Kilde: (Døskeland, 2007, s. 27) (Døskeland, 2011a).

I modellen for humankapital (HK) er I_1 husholdningens inntekt første år, k er nominelt avkastningskrav (utlånsrente), g er nominell lønnsvekst, og horisont (løpetid) er symbolisert med T . Dette gir blant annet $NV(\text{Arbeidsinntekt}) = \text{Humankapital}$. På tilsvarende måte kan man også beregne $NV(\text{Boligverdi}) = \text{Boligkapital}$. Disse er med på å danne et grunnlag for tilbakebetalingsbeløpet i de nye låneproduktene.

Modellen for beregning av annuitetslån (2) er den samme som ligger til grunn for beregning av humankapital, dog med noen endringer i notasjonen: HK er nå lånets verdi L , I er årlige betalinger B , k er rente og g er vekst, som i annuitetslån er null.

I kombinasjon med hovedmodellen har jeg anvendt Gordons¹⁵ dividendemodell basert på konstant vekst:

$$(b) \quad P = \frac{d * E_1}{k-g}, \quad \text{og ved å dividere på } d \text{ kan den skrives som: } \frac{P}{d} = \frac{E_1}{k-g},$$

Kilde: (Bodie et al. 2009, s. 592)

¹⁵ Myron J. Gordon. Gordons dividende modell basert på konstant vekst er en kjent modell innen verdsettelse.

der P er nåverdien av selskapet som verdsettes, $d \cdot E_1$ er andel (d) av årets inntjening (E_1) som utbetales, k er et avkastningskrav, og g er veksten i utbytte. Analogien til låneproduktene er som følger: Husholdningen betaler årlig en andel (d) av inntekten (E_1) til långiver, k er avkastningskrav, (utlånsrente) og g er vekst i inntekten (lønnsvekst). P er lånets størrelse (Bodie et al. 2009).

I kombinasjon med hovedmodellen får jeg følgende modell:

Vi har at $HK = I_1 \cdot \frac{1 - (\frac{1+g}{1+k})^T}{k-g}$ også kan skrives som $HK = \frac{I_1}{k-g} \cdot [1 - (\frac{1+g}{1+k})^T]$.

Ved å kjenne igjen at $\frac{E_1}{k-g}$ fra (b) tilsvarer $\frac{I_1}{k-g}$ fra formelen over, og ved å sette $\frac{P}{d}$ inn for HK , samtidig som veksten begrenses med en gitt løpetid, får man følgende:

$$HK = \frac{E_1}{k-g} \cdot [1 - (\frac{1+g}{1+k})^T] \quad \rightarrow \quad P = \underbrace{\frac{E_1}{k-g} \cdot [1 - (\frac{1+g}{1+k})^T]}_{\text{Formel for HK/annuitetslån (uten g)}} \cdot d$$

Denne kombinasjonen har som nevnt vært brukt til blant annet å beregne andelen av inntekt og boligformue som tilbakebetales på lånet.

6.2.1 En differansemetode

Poenget med de nye låneproduktene er at tilbakebetalingen av lånet i større grad skal følge lønnsutviklingen eller boligprisutviklingen. Det betyr at økt lønnsvekst eller stigende boligpriser skal resultere i økt betaling. Dersom jeg brukte den direkte lønnsveksten eller boligprisveksten i modellen førte det imidlertid til at høy lønnsvekst gav relativt lav betaling og motsatt. Det skyldes egenskapene i modellen ved at modellen «tror» at høy lønn gjelder for resten av perioden. Det vil øke humankapitalen, men for en gitt størrelse på resterende lån, og gitt en bestemt løpetid, vil det medføre at andelen (d) som tilbakebetales, reduseres. Og siden tilbakebetaling av lån bestemmes av $d \cdot E$, vil tilbakebetalingen bli mindre.

For å ta hensyn til dette, og siden jeg rebalanserer lånet hvert år, tok jeg utgangspunkt i en langsiktig forventet lønnsvekst, og tok differansen mellom hvert års faktiske lønnsvekst og forventet lønnsvekst, for deretter å trekke det fra forventet lønnsvekst:

$$\text{Forventet lønnsvekst} - (\text{Faktisk lønnsvekst} - \text{Forventet lønnsvekst}) = \text{input lønnsvekst}$$

$$\text{Forventet prisvekst} - (\text{Faktisk prisvekst} - \text{Forventet prisvekst}) = \text{input prisvekst}$$

(Samme prinsipp gjelder også for å ta hensyn til boligprisene) Da får jeg effekten at høyere lønnsvekst enn forventet medfører ekstra tilbakebetaling på lån, mens lavere lønnsvekst enn forventet resulterer i et lavere beløp. På den måten vil tilbakebetalingen følge utviklingen i lønnsinntekten eller i boligverdien.

6.3 Valg av data

All benyttet data er fra Statistisk sentralbyrå og Norges eiendomsmegler forbund (gjelder boligpriser).

6.3.1 Utlånsrenter

I beregninger har jeg både brukt fast- og flytende utlånsrente som rente på prinsipalen. Den flytende utlånsrenten har vært gjennomsnittlig utlånsrente gjennom året. Fastrente for låneperioden ble bestemt ved å ta et geometrisk gjennomsnitt for den kommende 20 års perioden. For å få et mest mulig realistisk testresultat av låneproduktene benyttet jeg de data som faktisk oppsto løpende på de aktuelle tidspunkt for husholdningene. Høye boliglånsrenter på 80- og 90-tallet var realiteten. Som et anslag på fremtidig rente på tidspunktene 1980 og 1990 bruker jeg et geometrisk gjennomsnitt for 1980-2000 og 1990-2010. Siden jeg skal vurdere produktene over to separate perioder, der periodene i tillegg kan sies å være forskjellig med tanke på volatilitet i utlånsrente, inflasjon og lønnsvekst, så ønsket jeg å ta hensyn til det i størst mulig grad. Dette resulterte som ønskelig i et lavere anslag på forventet utlånsrente i siste periode. Det passer fint sammen med tendensen om fallende renter.

Vanligvis er det historiske tall som legger grunnlag for beregning av verdier som skal fungere som estimat for fremtiden, og her ville jeg i så tilfelle måtte benytte tall langt tilbake i tid før 1980. Det er ikke avgjørende å få et så «nøyaktig» estimat som mulig på langsiktig utlånsrente, i tillegg vil ikke det anslaget jeg bruker på langsiktig rente være avgjørende for utfallet.

Anslag på langsiktig på forventet nominell utlånsrente er 11,7 prosent for perioden 1980-2000 og 7,8 prosent for perioden 1990-2010.

6.3.2 Lønnsvekst

Fastsettelsen av et anslag på langsiktig forventet nominell lønnsvekst, ble gjort på tilsvarende måte, og med tilsvarende begrunnelse, som for beregning av estimat på langsiktig forventet nominell utlånsrente. Høy inflasjon i 1980-årene førte til høy lønnsvekst. Da en med tiden fikk dempet inflasjonen og inflasjonsforventningene, gikk også lønnsveksten ned. Dette vil

jeg ta hensyn til også her ved å separere anslagene for langsiktig forventet nominell lønnsvekst for perioden 1980-2000 og 1990-2010.

Det henvises til vedlegg 1 i appendix for eksplisitte tall for den enkelte arbeidsgruppe.

6.3.3 Boligpriser

For låneproduktet som er eksponert for utvikling i boligformuen, er det gjort beregninger for perioden 1990-2010. Anslag på langsiktig forventet nominell boligprisvekst baseres på samme begrunnelse som gitt for utlånsrente og lønnsvekst.

Når det gjelder låneproduktet med eksponering mot boligprisutvikling har jeg tatt utgangspunkt i inntekt og lånestørrelse for kun en av arbeidsgruppene (bygg- og anlegg), men til gjengjeld sett på boligprisutvikling for enebolig og leilighet i to områder som har hatt henholdsvis sterk prisvekst (Stavanger) og heller laber prisvekst (Oppland utenom Lillehammer).

Hensikten har vært å ta hensyn til at eneboliger og leiligheter har hatt ulik prisvekst, og at det er forskjeller i prisveksten (boligformue) mellom ulike geografiske områder. Jeg ønsket å se om dette hadde effekt på produktet. Uten videre diskusjon, forenklet jeg med nødvendighet det hele ved å anta eierskap til bolig på lånetidspunktet, og lik lånestørrelse i begge områder, uavhengig av selve prisnivået på boligen på lånetidspunktet. Husholdningene antas altså å begynne med samme utgangspunkt. Det er den påløpende periode som er interessant for låneproduktet.

6.3.4 Inntekt

Når det gjelder inntekten til de ulike arbeidsgruppene, fant jeg det relevant å bruke den inntekten som i stor grad samsvarte med inntekten på de aktuelle tidspunktene. Den nominelle inntekten ble funnet direkte ved å bruke tall fra Statistisk sentralbyrå, fra 1980 og frem til 2010. Inntekten som er funnet er en snittinntekt for sektoren. Den er funnet ved å ta totalt utbetalt lønn for sektoren og dividere med antall sysselsatte. På den måten fikk jeg korrigert for økning og frafall i sysselsetting fra år til år, slik at den årlige lønnsveksten ble mest mulig korrekt. Selv om dette er grove anslag, og individuelle store forskjeller for arbeidstakerne, så forkludrer ikke det de viktige poengene jeg ønsker å få frem med de nye låneformene.

6.3.5 Valg av størrelse på lån

De ulike arbeidsgruppene har i dag, og hadde på tidspunktene 1980 og 1990 ulik inntekt. For å hensynta dette i størst mulig grad har jeg tatt utgangspunkt i en tabell i bladet *Dine Penger*

(2012, 3, s.43) med oversikt over hvor mye lån en singel boligkjøper maksimalt kan få. Det jeg videre gjorde var å ta utgangspunkt i disse lånesummene og regnet om beløpet slik at det skulle være i samsvar med inntekten i henholdsvis 1980 og 1990. Det ble gjort ved hjelp av en prisberegningkalkulator på Statistisk sentralbyrås hjemmesider. På den måten blir det lettere å sammenligne størrelsene over tid. For eksempel vil Kari med sin årslønn på 400 000 få et lån i dag på én million. I 1990 tilsvarer det 641 000. Se eventuelt tabell 1.

For lånets størrelse til den enkelte arbeidsgruppe henvises det til vedlegg 2 i appendix.

6.4 Antagelser og øvrig presisering

I beregningene har jeg antatt at alle arbeidsgrupper står overfor samme utlånsrente. Det er ikke realistisk, men både med hensyn til omfang av beregninger, og med hensyn til hva jeg egentlig vil få frem med de nye låneproduktene, falt jeg ned på å bruke samme rente. Dette resulterer dessverre i noe begrenset forskjell mellom de nye låneproduktene og tilhørende arbeidsgruppe. Jeg kommer imidlertid tilbake til dette i selve analysen.

Tilbakebetalingen skjer årlig, etterskuddsvis. Kupong (sum av renter og avdrag) er det samme som tilbakebetalingsbeløp, og vil brukes vekselvis.

I presentasjonen av grafer vil jeg fokusere på bygg- og anleggsbransjen, blant annet fordi denne går igjen i låneproduktet med boligeksponering. Der det er hensiktsmessig vil jeg også vise grafer fra de andre arbeidsgruppene. For øvrig vil det presenteres en sammenligningsoversikt i appendix.

Jeg er innforstått med at de forslagene jeg kommer med kan kunne tolkes i den retningen at långiver skal gi lån direkte på humankapitalen, og jeg føler det er nødvendig med en klargjøring på dette punktet i forhold til hva som egentlig er hensikten:

Dersom lån blir gitt direkte mot humankapitalen kan det oppstå for store moralsk hasard kostnader. Bruk av modellene gir kun en *anvendelse* av humankapitalen. Min hensikt er altså ikke at de nye låneproduktene skal gi lån til låntaker med den virkelige humankapitalen som utgangspunkt for *størrelsen* på lånet. Det blir galt. Min hensikt er at en i større grad skal *anvende* humankapitalen som grunnlag for betjeningsevne, altså tilbakebetaling. Meningen er at selve lånet blir gitt på noen lunde de samme premisser som dagens lånesystem, men at selve tilbakebetalingen mer er i tråd med den faktiske økonomiske situasjonen i husholdningen.

7. Resultater fra analyse av låneproduktene

7.1 Valg av kriterier for de nye låneproduktene

I vurderingen av nye låneprodukt har jeg valgt ut noen kriterier som jeg mener kan være av mest relevans og som jeg senere også vil knytte diskusjonen og analysen rundt. *Korrelasjon* mellom ulike variabler knyttet til lånet og husholdningens balanse, altså produktenes evne til å jevne ut svingninger mellom høyre og venstre side av balansen. Produktenes *lønnsomhet* både fra et forbruker- og investor synspunkt. Låneproduktenes *innvirkning* på økonomien, og låneproduktenes *robusthet* og *stabilitet*.

Først vil jeg presentere produktet der lån knyttes mot inntekt.

7.2 Låneprodukt: INNTEKT – linket lån (ILL)

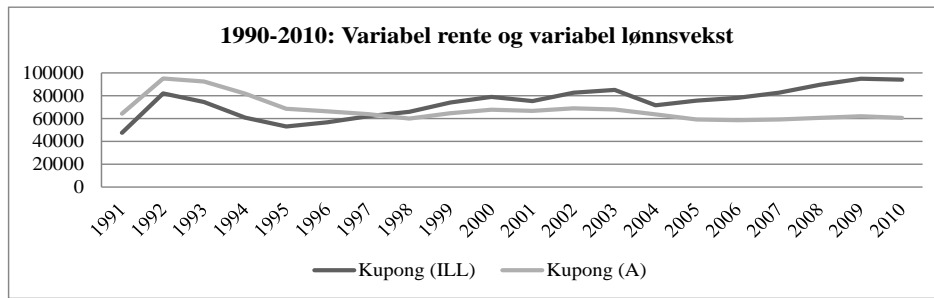
Etter omfattende analyser med en rekke ulike kombinasjoner av fast- og flytende rente i lag med variabel lønnsvekst eller en fast antatt lønnsvekst, har fokuset endt på kombinasjonen fast rente med variabel lønnsvekst, og flytende rente med variabel lønnsvekst, altså:

Variabel lønnsvekst & fast utlånsrente og Variabel lønnsvekst & flytende utlånsrente

Det primære har vært å ta hensyn til svingningene i lønnsveksten, og derfor falt valget på variabel lønnsvekst som input. I appendix har jeg inkludert et par illustrasjoner som viser der produktet er testet med en antatt fast lønnsvekst i kombinasjon med fast og variabel rente. Det problematiske med dette alternativet er at produktet da antar at du har den samme lønnsveksten hele tiden, noe som realistisk sett ikke er tilfelle. Selv om låntaker til en viss grad også får betalt etter evne i dette tilfelle ved at tilbakebetaling følger (antatt) lønnsutvikling, vil ikke endringer i lønnsveksten tas hensyn til. Da kan altså noen av de risikoreducerende egenskapene ved produktene forsvinne. Jeg vil ikke gå videre i detalj på dette. Se vedlegg 3 i appendix for en illustrasjon av tilbakebetalingsprofilen i dette tilfellet.

Før jeg presenterer resultatene basert på de kriteriene jeg har lagt til grunn, vil jeg kort vise hvordan tilbakebetalingsprofilen for Kari er når hun har et annuitetslån (kupong (A)) kontra det nye låneproduktet ILL (jfr. gjennomgangseksempelen). Se figur 7. Profilen ved ILL speiler Kari's lønnsutvikling i perioden og gjør at Kari får betale etter evne.

Figur 7: Tilbakebetalingsprofil annuitetslån vs. nytt ILL (gjennomgangseksempel)



7.2.1 Korrelasjoner med INNTEKT-linket lån

Under er det presentert tabeller (tabell 5 og 6) over korrelasjoner mellom en rekke ulike sentrale variabler. Tabellene er ulik med hensyn på perioden. I hver periode er produktet testet med fast rente og variabel lønnsvekst mot annuitet, og variabel rente og variabel lønnsvekst mot annuitet.

Tabell 5: Korrelasjoner INNTEKT-linket lån (ILL) vs. Annuitet (A) 1980-2000

Tabell 5:

INNTEKT-linket lån (ILL) vs. Annuitet (A)
Bygg- og anleggsbransjen

r = rente & g = lønnsvekst

Korrelasjoner	Periode 1980-2000		Periode 1980-2000	
	Gj.snittlig g i perioden 5,8 %		Gj.snittlig g i perioden 5,8 %	
	ILL m.FAST r. & VAR.g	A m.fast r (ingen g)	ILL m.VAR.r & VAR.g	A m.var.r (ingen g)
Lønnsvekst og % av inntekt som årlig tilbakebet.på lån	0,72	0,02	0,95	0,43
Lønnsutvikling og kupongbetaling på lån	0,89	-0,43	0,86	-0,47
Humankapital og gjenværende prinsipal	0,88	0,75	0,88	0,70
Invers kupong og Humankapital	0,80	-0,64	0,56	-0,72

Tabell 6: Korrelasjoner INNTEKT-linket lån (ILL) vs. Annuitet (A) 1990-2010

Tabell 6:

INNTEKT-linket lån (ILL) vs. Annuitet (A)
Bygg- og anleggsbransjen

r = rente & g = lønnsvekst

Korrelasjoner	Periode 1990-2010		Periode 1990-2010	
	Gj.snittlig g i perioden 4,0 %		Gj.snittlig g i perioden 4,0 %	
	ILL m.FAST r. & VAR.g	A m.fast r (ingen g)	ILL m.VAR.r & VAR.g	A m.var.r (ingen g)
Lønnsvekst og % av inntekt som årlig tilbakebet.på lån	0,76	0,18	0,20	-0,12
Lønnsutvikling og kupongbetaling på lån	0,97	-0,32	0,79	-0,61
Humankapital og gjenværende prinsipal	0,98	0,97	0,94	0,87
Invers kupong og Humankapital	0,93	-0,33	0,71	-0,41

Korrelasjonen¹⁶ er gjennomgående meget sterk (nær 1) for låneproduktet ILL. Korrelasjonen for annuitetslånet er lav, og i flere tilfeller er korrelasjonen negativ. Negativ korrelasjon ser vi

¹⁶ Korrelasjon er et styrkemål som gir en pekepinn på hvor bra to variabler henger sammen. Positiv korrelasjon foreligger når en økning i den ene variabelen gjennomgående svarer til en økning av den andre. Korrelasjonen angis på en skala fra -1 til +1, der -1 er perfekt negativ samvariasjon, og +1 er perfekt positiv samvariasjon .

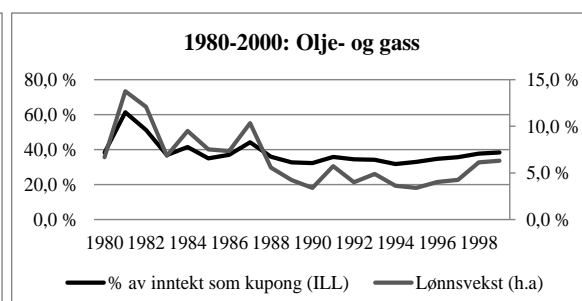
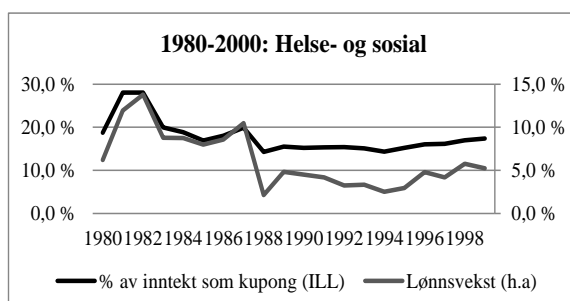
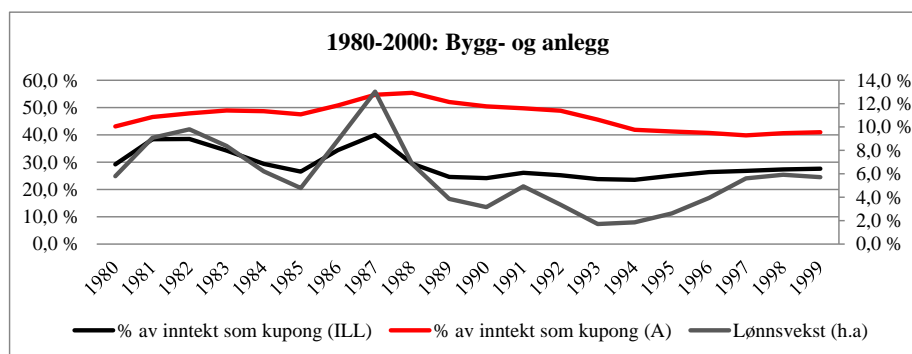
det er blant annet mellom lønnsutvikling og betalingsprofilen på annuitetslånet. Det er et sterkt resultat. Jeg skal være forsiktig med å trekke for bastante slutninger, men en så lav korrelasjon, kan trekke i retning av en bekreftelse på at renten i dagens låneform er *ukorrelert* med inntekt (og bolig som jeg viser senere). Som jeg forklarte tidlig i oppgaven er dette en kilde til finansiell og makroøkonomisk risiko. Det gjør husholdningen sårbar.

Høy korrelasjon er noe man ønsker siden det vil kunne jevne ut svingninger mellom komponenter på balansen. Og det er nettopp dette som gjør produktene interessante.

For å presisere så er det den virkelige humankapitalen som ligger til grunn for variabelen *Humankapital* for både ILL og for annuitet. Annuitetslånet baserer seg på konstant inntekt, men det er den faktiske utviklingen i lønnsinntekten som betyr noe.

Nedenfor presenteres figurer som grafisk fremstiller korrelasjonene og som viser hvordan ulike viktige variabler forløper i forhold til hverandre og i forhold til dagens låneformer representert ved annuitetslån (A). Figurene som presenteres er med alternativet *variabel lønnsvekst & variabel rente*. For hvert alternativ er det plassert en tilsvarende figur med *fast rente* i appendix.

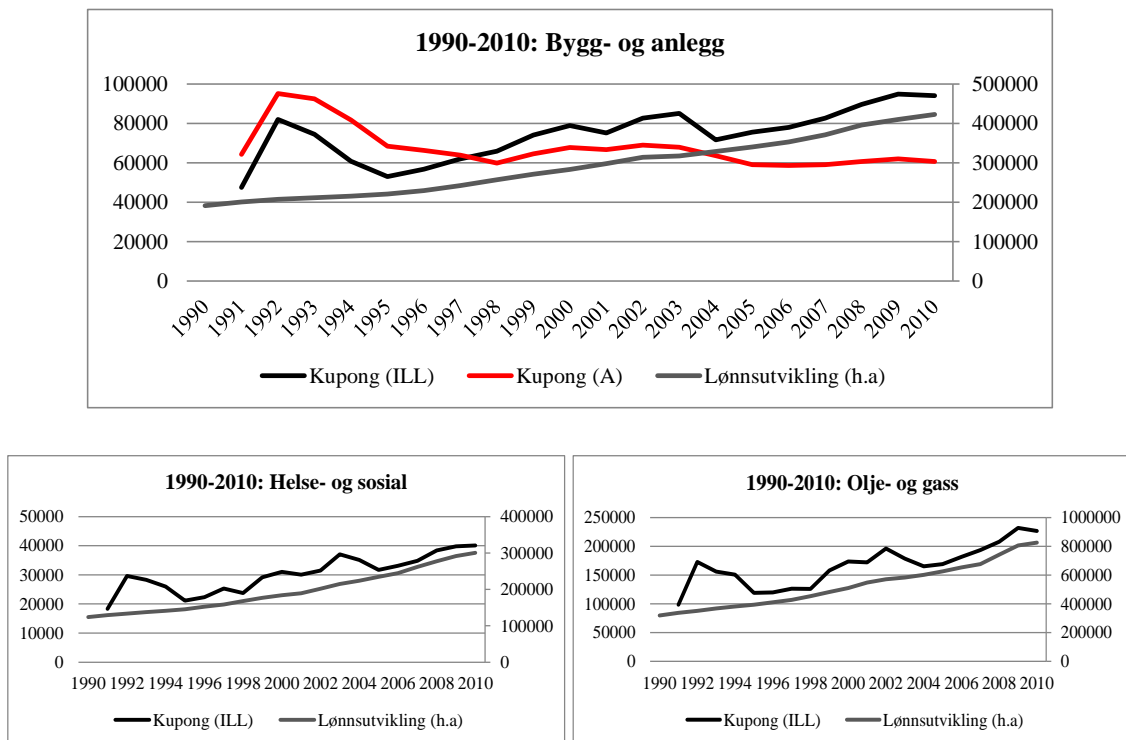
Figur 8: Lønnsvekst og % av inntekt som årlig tilbakebetales på lån med flytende rente



Annuitetslånet er kun vist i kombinasjon med gruppen bygg og anlegg, men tilsvarende profil er også tilfelle for de to andre arbeidsgruppene. I figurene ser vi at det er stor grad av

Samvariasjon mellom lønnsveksten og den andelen av inntekt som tilbakebetales. For arbeidsgruppen bygg og anlegg er korrelasjonen 0,95. Selv om andelen ved annuitet tilsynelatende er høy i forhold, så skyldes det at annuiteten ikke justeres med inntekt. Figuren viser den tydelige sammenhengen mellom lønnsveksten i perioden og andel av inntekt som går med til å betjene lånet. Et vanlig annuitetslån har så å si ingen sammenheng med lønnsvekst, med en korrelasjon på 0,02. I vedlegg 4 i appendix har jeg illustrert med fast rente.

Figur 9: Lønnsutvikling og kupongbetaling på lån med flytende rente

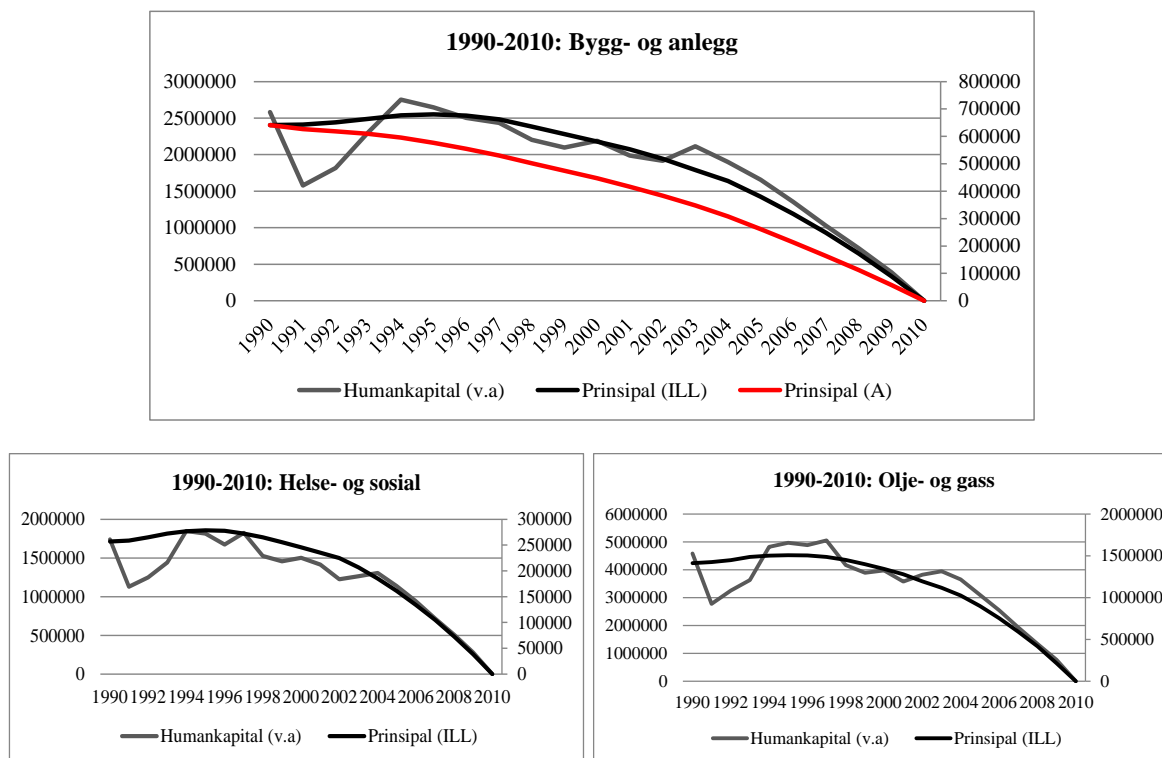


For gruppen bygg og anlegg er korrelasjonen mellom lønnsutvikling og tilbakebetaling på lån 0,79. For de to andre gruppene er korrelasjonen henholdsvis 0,88 for helse- og sosial og 0,86 for olje- og gass. Samvariasjonen mellom betalingsprofilen og lønnsutvikling for de tre gruppene er sterk. For annuitetslånet er korrelasjonen negativ 0,32. Det bidrar til å bekrefte min antagelse om at nytt INNTEKT-linket lån har en betalingsprofil som er bedre tilknyttet inntektskomponenten på husholdningsbalansen. Det gir en bedre betjeningsevne.

Den manglende sammenhengen som en kan se i figuren mellom utviklingen i lønnsinntekt og betaling på annuitetslånet, er som jeg skal si litt mer om senere, noe som kan bidra til å skape perioder med mer- eller mindre forbruk, dvs. at husholdningens atferd blir medsyklisk, og

dermed en potensiell årsak til ubalanser i økonomien med forsterkede konjunktursvingninger og økt volatilitet som resultat. Se vedlegg 5 i appendix for fast rente.

Figur 10: Humankapital og gjenværende prinsipal med flytende rente

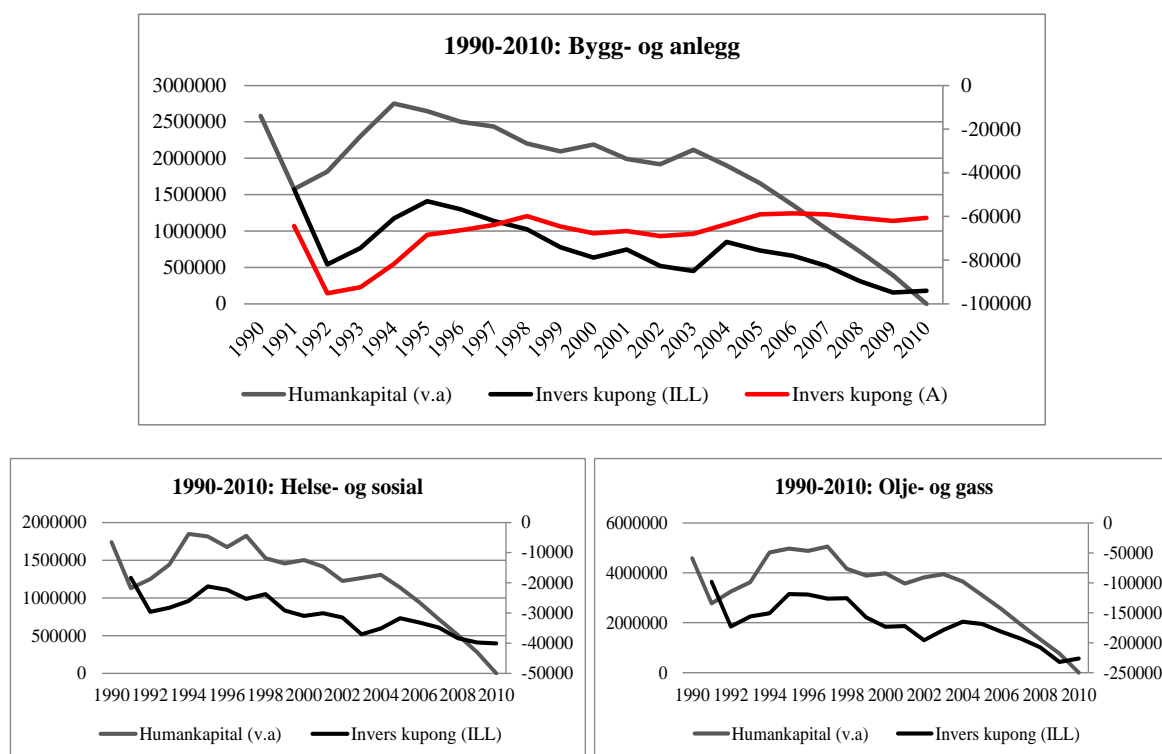


Korrelasjonen mellom utviklingen i humankapitalen og prinsipalen er så å si lik både for INNTEKT-linket lån og annuitetslån, men den er likevel høyere for det nye låneproduktet. Grunnen til at korrelasjonen er relativt lik mellom låneformene er at begge variabler er fallende. Humankapitalen som det er sammenlignet med er forøvrig den virkelige humankapitalen. Det er denne som gir mening, men se avsnittet «Korrelasjon i dagens lånesystem» under, for en nærmere diskusjon omkring dette. Se vedlegg 6 i appendix for alternativ med fast rente.

Nedbetaling på lånet har et etterslep i det nye låneproduktet i forhold til annuitetslånet. Det gjelder for alle arbeidsgruppene. Det skyldes egenskaper ved produktet, ved at en betaler mindre i starten og mer etter hvert som økonomien bedrer seg i takt med økt lønnsinntekt. Isolert sett kan etterslepet ha sine negative konsekvenser i form av blant annet økt risiko for långiver, men i diskusjonen rundt nye låneprodukt kommenterer jeg at det ut fra et helhetlig bilde ikke trenger å by på særlige utfordringer.

I appendix har jeg inkludert en generell presentasjon av utvikling av prinsipal i forhold til et annuitetslån. Se vedlegg 8.

Figur 11: Invers kupong og humankapital med flytende rente



For å kunne illustrere sammenhengen mellom betalingsprofilen og utviklingen i humankapitalen tok jeg additiv invers av kupongen. Da får jeg bedre illustrert samsvaret mellom utviklingen i humankapitalen og tilbakebetaling av lånet. Igjen kan man også legge merke til annuitetslånets manglende korrespondanse med komponenten på husholdningsbalansen (korrelasjon -0,33). Se vedlegg 7 i appendix for fast rente.

Som en liten oppsummering er altså korrelasjonene i det nye låneproduktet mellom viktige variabler tilknyttet lånet, og variabler knyttet til den viktigste komponenten på husholdningsbalansen gjennomgående sterke. Det er gledelig. I alternativene med fast rente som er lagt til appendix er tendensen at korrelasjonen er enda sterkere. En kort forklaring til det kan skyldes at jeg låser den variabelen (renten) som i seg selv bidrar til dårlig samvariasjon.

Utfyllende og mer detaljrik informasjon om resultatene og forskjellene finnes i vedlegg 11 i appendix under INNTEKT-linket lån. De viktigste resultatene kommenteres her.

7.2.1.1 Korrelasjon i dagens lånesystem

Som det delvis ble forklart over så er korrelasjonen mellom humankapital og gjenværende prinsipal, og korrelasjonen mellom invers kupong og humankapital basert på virkelig lønnsutvikling, dvs. at data som ligger til grunn for annuitetslånet vurderes sammen med den

faktiske utviklingen på husholdningsbalansen. Måler jeg korrelasjonen mellom de aktuelle variabler i annuitetslånet, med de data som ligger til grunn for annuitetslånet, så blir korrelasjonen bedre, se tabell 7;

Tabell 7: Korrelasjoner Annuitet (A)

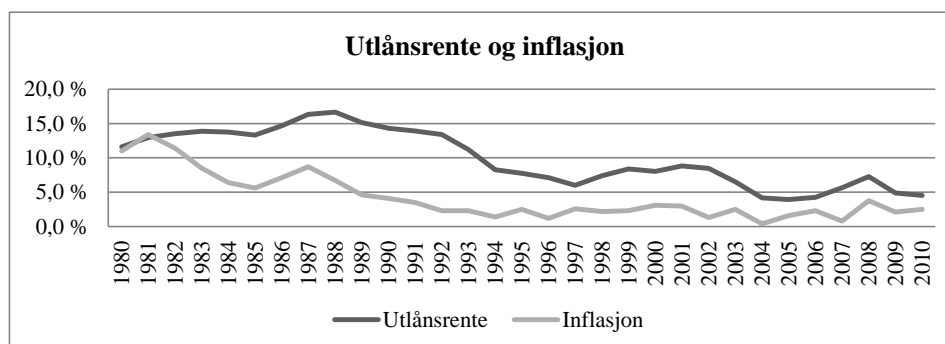
Korrelasjoner	INNTEKT-linket lån (ILL) vs. Annuitet (A)			
	Periode 1980-2000		Periode 1990-2010	
	A m.fast r (ingen g)	A m.var.r (ingen g)	A m.fast r (ingen g)	A m.var.r (ingen g)
Humankapital og gjenværende prinspal	1	0,98	1	0,95
Invers kupong og Humankapital	-0,54	-0,61	-0,31	-0,43

Men det er nettopp det som er poenget. Annuitetsformen antar ingen vekst i inntekt (profilen for humankapital er lik profilen for prinspal). Korrelasjonen som er oppgitt i tabellen bare bekrefter at dagens dominerende låneform ikke i god nok grad, samsvarer med den *faktiske* utvikling og variasjon i arbeidsinntekt.

7.2.2 Forskjell mellom periodene i grad av volatilitet

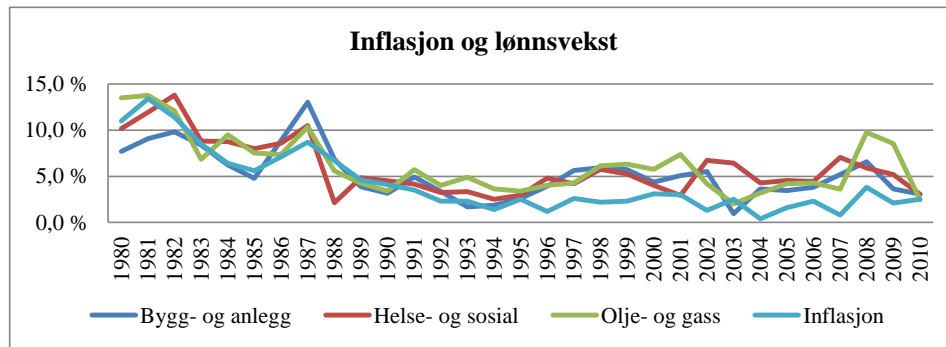
I den første perioden som strekker seg fra 1980-2000 var det pengepolitiske systemet på mange måter ustabil sett i forhold til perioden 1990-2010. I 1980-2000 hadde vi blant annet fast valutakurs, noe som gav stor volatilitet i rente, inflasjon og lønnsvekst. Med andre ord større svingninger i perioden 1980-2000. Rundt midten av perioden 1990-2000 gikk man over fra en pengepolitikk med fast valutakurs til en pengepolitikk med inflasjonsstyring. Dette gav perioden under ett, mindre volatilitet og lavere og mer stabil utvikling i rente, inflasjon og lønnsvekst. Fra figurene under kan en også grafisk se denne utviklingen. Beregnet standardavvik¹⁷ for lønnsveksten bekrefter lavere volatilitet og mer stabil lønnsvekst i perioden 1990-2010 i forhold til 1980-2000. Se vedlegg 11 for INNTEKT-linket lån.

Figur 12: Illustrasjon over utlånsrente og inflasjon for perioden 1980-2010



¹⁷ Standardavvik viser spredningen i verdiene i et datasett, og er et mål på variabilitet. Standardavviket sier noe om hvor langt vekte de enkelte verdiene i gjennomsnitt ligger fra gjennomsnittsverdien (Bodie et al. 2009).

Figur 13: Illustrasjon over inflasjon og lønnsvekst for perioden 1980-2010



7.2.3 Hvordan kan forskjell i volatilitet ha påvirket produktet?

Lavere og mer stabil utvikling i utlånsrenter og lønnsvekst har bidratt til forskjeller i låneproduktet mellom periodene. Dette har gitt lavere innbetalt totalbeløp i siste periode for alle arbeidsgrupper. Som forventet er det ikke store forskjellen i gjeldsbelastning mellom periodene (lånene er justert). Rentebelastningen er markert lavere i siste periode. Etterslepet i prinsipalen er også i snitt over løpetiden lavere i perioden 1990-2010 enn første periode. Når det kommer til forskjellen i disponibel inntekt mellom periodene, så er det litt mer variasjon innenfor arbeidsgruppene, men tendensen er at i snitt over løpetiden er forskjellen i disponibel inntekt relativt til annuitet mindre i siste periode. I snitt for de første fem år viser tendensen at disponibel inntekt i forhold til annuitet er høyere i første periode enn i siste periode. Det henger blant annet sammen med et relativt kraftigere etterslep i nedbetalingen av lånet i første periode. Korrelasjonen er også jevnt over bedre i perioden 1990-2010. Den lavere volatiliteten i andre periode ser også ut til å gi utslag i lavere standardavvik i kupongen for ILL, dvs. at det er mindre svingninger i tilbakebetalingsbeløpet i siste periode. Det gjelder alle gruppene.

I alternativet med variabel rente synes egenskaper ved første periode å forverre etterslepet i prinsipal, rentebelastning, disponibel inntekt i snitt over løpetiden og økt totalt innbetalt beløp, i forhold til andre periode der renten har vært mindre volatil og generelt lavere. Lavere og mindre volatil rente kan være skyld i svakere korrelasjoner i andre periode, noe som kan bety at renten ikke medførte store svingninger mellom komponentene på balansen i siste del av den andre perioden.

For nærmere detaljer om størrelsene, forskjellene mellom arbeidsgruppene, og de interne forskjellene i forhold til fast og variabel rente, vises det til vedlegg om INNTEKT-linket lån.

7.2.4 Korrelasjonsforskjeller mellom periodene

Et par kommentarer til forskjellen i korrelasjon mellom periodene. Mindre svingninger i lønnsvekst for siste periode gir mindre svingninger i humankapital og dermed bedre korrelasjon mellom humankapital og nedbetaling av gjeld. Mindre svingning i lønnsvekst gir også en jevnere trend-stigning i kupongbetalingene for ILL, noe som øker korrelasjonen når en tar invers av kupong og humankapital. Nominell vekst i lønn i perioden 1980-2000 er rundt 200 % kontra perioden 1990-2010 hvor den nominelle lønnsveksten er rundt 120 % (gjelder bygg- og anlegg). Lavere og mer stabil lønnsvekst i siste periode gir også utslag i høyere korrelasjon mellom lønnsutvikling og kupongbetalingene.

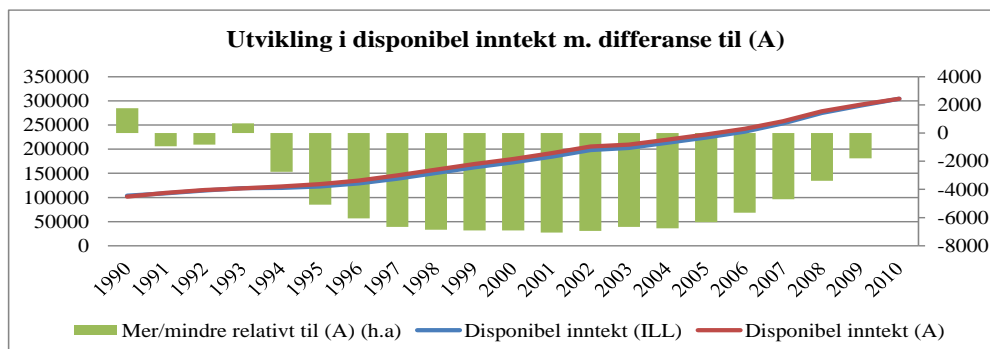
7.2.5 Disponibel inntekt og totalt innbetalt beløp (innvirkning og lønnsomhet)

For eksplisitte tallstørrelser og forskjeller mellom gruppe og periode så henvises det til tabellene for INNTEKT-linket lån i vedlegg.

Et par av kriteriene jeg har vurdert som relevant er lønnsomheten i produktene både for forbrukerne (husholdningen) og for investorer (kommenteres i konsekvensanalysen), og produktenes mulige innvirkning på økonomien. Dette kan vurderes ut fra forskjellene i disponibel inntekt, og totalt innbetalt beløp. Som resultatene fra analysen gir, så er snittet over hele perioden lavere, dvs. at disponibel inntekt er mindre i forhold til annuitetsalternativet. Snittet over de første fem år er til gjengjeld høyere. Økt disponible inntekt i startfasen er ønskelig. Den lavere disponible inntekten generelt og spesielt for siste del av periodene skyldes at en betaler mer i takt med utviklingen i arbeidsinntekten. Akkurat som forventet. For den siste perioden, 1990-2010, er disponibel inntekt for de ulike gruppene i de ti siste årene i snitt 2-4 % lavere.

Utvikling i disponibel inntekt med tilhørende differanse til annuitetsalternativet er vist i figuren under.

Figur 14: Utvikling i disponibel inntekt med tilhørende differanse til annuitet (A)

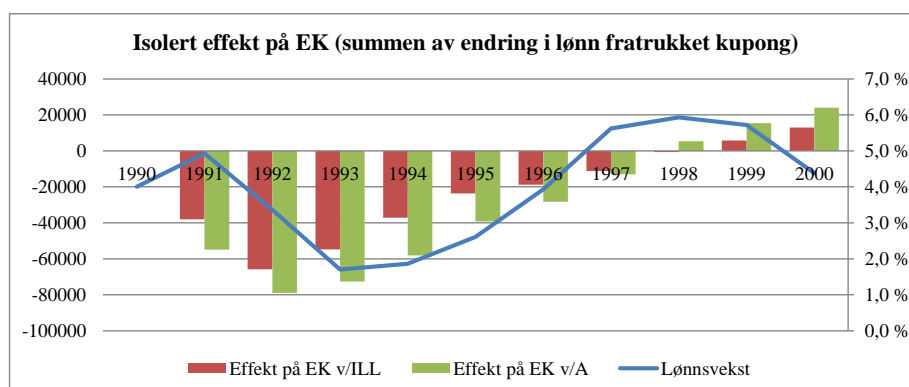


Høyere disponibel inntekt i startfasen og lavere i siste del vil kunne sies å gi et mer stabilt forbruksmønster, i forhold til annuitet, der relativt høy betaling i starten presser en allerede stram økonomi, mens en i slutten stimulerer en god økonomi isolert sett. Dette kan på et aggregert nivå forsterke svingningene i økonomien. Hvis en ser på dette, med litt åpne øyne, så kan en tenke seg at dersom låneproduktene hadde eksistert, og gitt relativt lavere disponibel inntekt i starten på årtusenet, (siste del av perioden 1990-2010), så kunne dette ha bidratt til å redusere, eller bremse den voldsomme økonomiske oppgangen frem mot finanskrisen. Det kunne ikke ha forhindre finanskrisen, det antydes ikke, men det kunne bidratt til å begrense oppgangen, gitt mer «fundament» til veksten, og dermed kunne bidratt til å begrense nedgangen.

Altså, en kan tenke seg at produktet kan bidra med mer stabil og bærekraftig vekst og dermed dempe både «booms» og «busts» i økonomien fordi en vil begrense den medsykliske atferden til husholdningene.

Totalt innbetalt beløp på produktene er en del høyere enn hva totalt innbetalt beløp er for annuitetslånet. Det skal vi senere også se gjelder for alternativet der lån knyttes mot bolig. At de nye låneproduktene ikke direkte lønner seg i kroner og øre kan fremstå negativt for husholdningen siden forbrukerne ofte tenker i retning av «hva lønner seg?». Det kan bidra til å undergrave argumentene for nye låneprodukt. Men selv om det ikke lønner seg i kroner og øre kan produktene bidra til mindre svingninger mellom høyre og venstre side av balansen, (som vist i Karis eksempel i figur 3), og resultere i mindre svingninger i egenkapitalen (EK) som vist i figur 15.

Figur 15: Viser isolert effekt på egenkapitalen av endring i lønn og betaling av kupong



Figur 15 viser en isolert effekt på egenkapitalen definert som endring i lønn fra 1990 (lønnsutvikling) fratrukket kupong. Det betyr at for ILL så er den isolerte effekten på

egenkapitalen mindre enn for annuitetslånet på grunn av lavere kupong i de tilfeller der lønnsutviklingen er svakere enn det som er forventet, noe som resulterer i lavere kupong. Det tar ikke annuitetslånet hensyn til (ble bekreftet med lav korrelasjon). Det gjør at svingningen i egenkapitalen er mindre med det nye låneproduktet i forhold til annuitetsalternativet.

7.2.6 Gjeldsbelastning og rentebelastning

Selve *nivået* på både gjeldsbelastning og rentebelastning bør ikke tillegges altfor stor vekt. Siden jeg selv har valgt størrelse på lån ut fra en tabell og brukt snitt arbeidsinntekt for arbeidssektoren vil det være unøyaktigheter som vil slå ut her. Det en imidlertid kan se er at gjeldsbelastningen er lavere de første årene i forhold til annuitetslånet, men øker på og ligger i snitt høyere for hele perioden. Dette henger sammen med etterslepet i nedbetaling av prinsipal.

7.2.7 Durasjon

Durasjonen er for alle alternativer, og for alle arbeidsgruppene, høyere for ILL enn for annuitetslånet. De periodiske kontantstrømmene er for det nye låneproduktet relativt høyere i slutten, og relativt lavere i starten. En større andel kupongbetalinger i slutten, tilsier isolert sett høyere durasjon. Grunnet like renter for alle arbeidsgruppene har de også lik «yield to maturity», internrente. Internrenten er lavere ved det nye låneproduktet, og lavere «yield to maturity» tilsier isolert sett høyere durasjon, fordi en diskonterer med lavere rente, noe som da øker den relative vektningen av fjerne betalinger (kupongbetalingene i slutten av løpetiden får høyere vekt). Større durasjon peker mot høyere volatilitet, dvs. at det verdimeslige utfallet er større ved en renteendring for de nye låneproduktene. En lavere internrente skyldes nok betalingsprofilen på produktet, med lavere kupong i starten. Til tross for høyere durasjon, som isolert sett gir høyere renterisiko, trenger ikke det nødvendigvis være negativt for investorer. Det avhenger av hva hensikten med investeringen er. Produktene kan være interessante for langsiktige investorer da låneproduktene antas å ha en stabiliserende effekt som virker over tid. Det siste kommer jeg tilbake til i analysen under.

7.2.8 Låneproduktets robusthet og stabilitet

Resultatene fra analysen viser at for alle arbeidsgruppene tenderer produktet til å vise stor grad av samvariasjon mellom viktige variabler bak INNTEKT-linket lån og balansen til husholdningen representert ved humankapitalen. Tilbakebetalingsprofilen i det nye låneproduktet følger lønnsutviklingen godt. Det er gjennomgående sterke korrelasjoner. Dette gir tegn om robusthet og stabilitet i produktet.

Etterslepet i prinsipalen gjelder alle tre arbeidsgrupper, og vil kunne representere økt risiko for långiver i første øyekast. Men långiver bør her fokusere på hele låneperioden under ett og at husholdningen får betale etter evne. Alle arbeidsgrupper betaler tilbake lånet i sin helhet.

Sammen med resultatene for disponibel inntekt og mindre svingninger i egenkapitalen, virker produktet å ha en overbevisende robusthet og stabilitet som dermed vil kunne gjenspeiles i husholdningene, og i økonomien i form av mer bærekraftige og mindre volatile konjunkturer. Et nytt INNTEKT-linket lån synes derfor å være både *robust* og *stabilt*.

7.3 Låneprodukt: BOLIG-linket lån (BLL)

Bolig er for de fleste husholdninger den klart viktigste fysiske formuesgjenstanden på husholdningsbalansen, og utgjør størstedelen av total formue. I tillegg er det en dokumentert effekt mellom endring i boligformue og endring i konsum. Dette har således vært et viktig underbyggende argument for å teste et låneprodukt der tilbakebetalingen knyttes mot utvikling i boligformue.

I dette låneproduktet byttes altså lønnsvekst ut med prisvekst på boliger, og istedenfor $NV(\text{Arbeidsinntekt}) = \text{Humankapital}$ har vi $NV(\text{Boligverdi}) = \text{Boligkapital}$. Vurderingen av BLL bygger på de samme kriteriene som ILL.

Kombinasjonen det fokuseres på her er også fast rente med variabel boligprisvekst, og flytende rente med variabel boligprisvekst, altså;

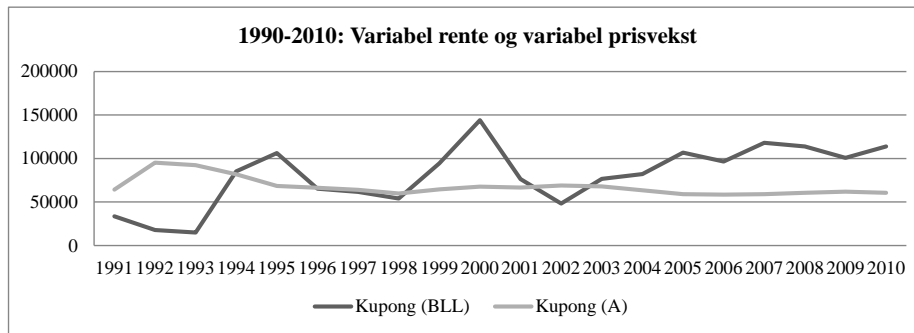
Variabel prisvekst & fast utlånsrente og Variabel prisvekst & flytende utlånsrente

I forhold til INNTEKT-linket lån vil det ikke være en så omfattende presentasjon. Jeg vil presentere det viktigste. Utfyllende tabeller er lagt til appendix under BOLIG-linket lån.

Husk at boligtypene som låneproduktet testes på er eneboliger og leiligheter i to ulike geografiske områder, Stavanger og Oppland utenom Lillehammer.

Før jeg presenterer resultatene basert på de kriteriene jeg har lagt til grunn, vil jeg vise hvordan tilbakebetalingsprofilen for Kari er når hun har benyttet seg av alternativet der lånet er knyttet mot bolig, kontra annuitetslån. (jfr. gjennomgangseksempelet). Se figur 16.

Figur 16: Tilbakebetalingsprofil annuitetslån vs. nytt BLL (gjennomgangseksempel)



Profilen ved BLL gjenspeiler utviklingen i boligformuen til Kari og som vi kan se er boligprisene volatile. I figur 3, illustrerte jeg hvordan et BLL reduserte tilbakebetalingen da boligprisene falt kraftig. I figuren over kan man se at annuitetslånet ikke tar hensyn til prisfallet (kupongbetalingen økte på grunn av stigende rente). Det bekrefter den finansielle risikoen dagens låneform utsetter husholdningen for, ved blant annet å være eksponert mot rentemarkedet. Figur 3 viste også at det nye låneproduktet førte til mindre svingninger på balansen til Kari ved at hun fikk lavere betalinger når boligprisene falt, og høyere når de steg. Det vil kunne gjenspeiles i lavere volatilitet i egenkapitalen. Det skal vi se nærmere på under.

7.3.1 Korrelasjoner med BOLIG-linket lån

Korrelasjoner mellom ulike sentrale variabler i produktet BOLIG-linket lån er presentert i tabellene på neste side. Låneproduktet er testet med fast rente og variabel boligpris mot annuitet, og variabel rente og variabel boligpris mot annuitet. Det er viktig å merke seg at annuitetsalternativet er det samme som ble brukt under perioden 1990-2010 for INNTEKT-linket lån, men korrelasjonene er følgelig forskjellig.

Tabellene er ulik med hensyn på boligeksponering, og internt er tabellene ulik med hensyn på geografisk område. Perioden er 1990-2010.

Korrelasjon ved *eneboligeksponering*:

Tabell 8: Korrelasjoner BOLIG-linket lån (BLL) vs. Annuitet (A) enebolig og fast r.

BOLIG-linket lån (BLL) vs. Annuitet (A)				
r = rente & b = boligprisvekst				
	Enebolig Stavanger	Enebolig Oppland	Enebolig Stavanger	Enebolig Oppland
Gj.snittlig boligprisvekst i perioden	7,60 %	3,50 %	7,60 %	3,50 %
Korrelasjoner (årlig)	BLL m.FAST r. & VAR.b	BLL m.FAST r. & VAR.b	A m.FAST r.	A m.FAST r.
Boligprisvekst og % av Boligverdi som årlig tilbakebet.på lån	0,56	0,45	-0,36	-0,09
Boligprisutvikling og kupongbetaling på lån	0,77	0,29	-0,38	-0,26
NV(Boligverdi) og gjenværende prinsipal	0,41	0,49	0,51	0,55
Invers av Kupongbeløp og NV(Boligverdi)	0,53	0,32	-0,09	-0,11

Tabell 9: Korrelasjoner BOLIG-linket lån (BLL) vs. Annuitet (A) enebolig og flytende r.

BOLIG-linket lån (BLL) vs. Annuitet (A)				
r = rente & b = boligprisvekst				
	Enebolig Stavanger	Enebolig Oppland	Enebolig Stavanger	Enebolig Oppland
Gj.snittlig boligprisvekst i perioden	7,60 %	3,50 %	7,60 %	3,50 %
Korrelasjoner (årlig)	BLL m.VAR.r & VAR.b	BLL m.VAR.r & VAR.b	A m.VAR.r.	A m.VAR.r.
Boligprisvekst og % av Boligverdi som årlig tilbakebet.på lån	0,43	0,30	-0,63	-0,60
Boligprisutvikling og kupongbetaling på lån	0,70	0,07	0,60	-0,65
NV(Boligverdi) og gjenværende prinsipal	0,53	0,56	0,60	0,65
Invers av Kupongbeløp og NV(Boligverdi)	0,54	0,16	-0,10	-0,14

Korrelasjon ved *leiligheteksponering*:

Tabell 10: Korrelasjoner BOLIG-linket lån (BLL) vs. Annuitet (A) leilighet og fast r.

BOLIG-linket lån (BLL) vs. Annuitet (A)				
r = rente & b = boligprisvekst				
	Leilighet Stavanger	Leilighet Oppland	Leilighet Stavanger	Leilighet Oppland
Gj.snittlig boligprisvekst i perioden	8,10 %	6,20 %	8,10 %	6,20 %
Korrelasjoner (årlig)	BLL m.FAST r. & VAR.b	BLL m.FAST r. & VAR.b	A m.FAST r.	A m.FAST r.
Boligprisvekst og % av Boligverdi som årlig tilbakebet.på lån	0,61	0,72	-0,25	0,10
Boligprisutvikling og kupongbetaling på lån	0,73	0,75	-0,36	-0,25
NV(Boligverdi) og gjenværende prinsipal	0,38	0,5	0,50	0,61
Invers av Kupongbeløp og NV(Boligverdi)	0,57	0,56	-0,09	-0,12

Tabell 11: Korrelasjoner BOLIG-linket lån (BLL) vs. Annuitet (A) leilighet og flytende r.

BOLIG-linket lån (BLL) vs. Annuitet (A)				
r = rente & b = boligprisvekst				
	Leilighet Stavanger	Leilighet Oppland	Leilighet Stavanger	Leilighet Oppland
Gj.snittlig boligprisvekst i perioden	8,10 %	6,20 %	8,10 %	6,20 %
Korrelasjoner (årlig)	BLL m.VAR.r & VAR.b	BLL m.VAR.r & VAR.b	A m.VAR.r.	A m.VAR.r.
Boligprisvekst og % av Boligverdi som årlig tilbakebet.på lån	0,48	0,61	0,60	-0,49
Boligprisutvikling og kupongbetaling på lån	0,65	0,63	-0,59	-0,64
NV(Boligverdi) og gjenværende prinsipal	0,45	0,6	0,54	0,69
Invers av Kupongbeløp og NV(Boligverdi)	0,5	0,42	-0,33	-0,34

Korrelasjonene er gjennomgående sterke også for dette låneproduktet, men noe svakere sett i forhold til korrelasjonene ved INNTEKT-linket lån. Sterke korrelasjoner er imidlertid lovende for produktene.

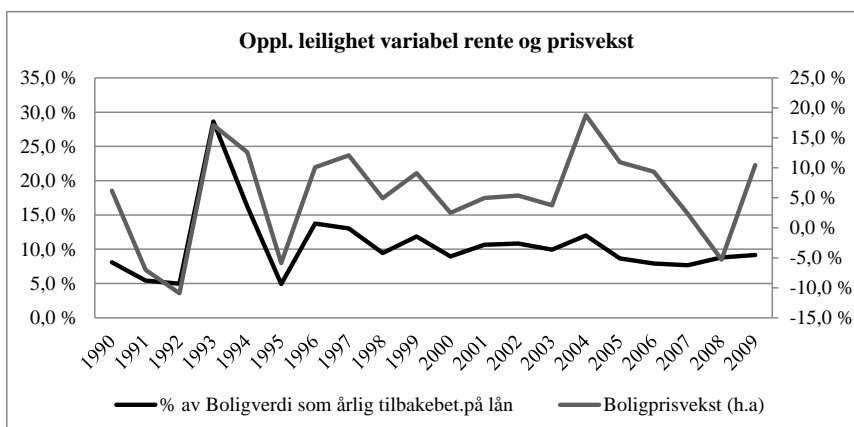
Generelt kan en se at korrelasjonen er jevnt høyere i tilfellet med fast rente for begge eksponeringene. Det kan henge sammen med at en renteoppgang gjerne fører til boligprisnedgang, i tillegg til at man med fast rente vil låse rentevariabelen. Når det gjelder

forskjell mellom geografisk område, er korrelasjonene ved eneboligeksponering høyere for Stavanger, mens korrelasjonene ved leiligheteksponering er relativt like for Stavanger og Oppland, noe som kan henge sammen med at det er sterk gjennomsnittlig prisoppgang begge steder. Leiligheter Oppland peker seg ut med sterke korrelasjoner både med hensyn på fast og flytende rente og boligeksponering.

Korrelasjoner mellom variabler i annuitetslånet og komponenten på balansen er svake, noen plasser negativ. Lave korrelasjoner kan trekke i retning av en bekreftelse på at renten i dagens låneform også er *ukorrelert* med bolig. På lik linje som med inntekt er dette en kilde til finansiell og makroøkonomisk risiko. Husholdningen er altså sårbar for endringer i økonomiske forhold.

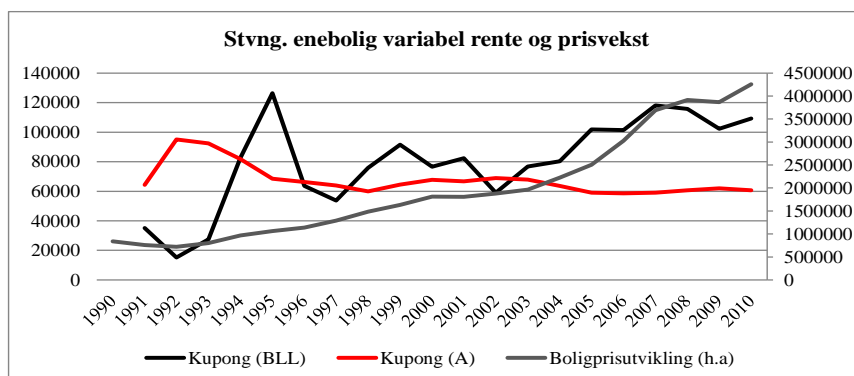
La oss kort se på et par grafiske illustrasjoner av korrelasjonene:

Figur 17: Boligprisvekst og % av boligverdi som årlig tilbakebetales på lån m/flytende r.



Det er et klart samsvar (korrelasjon 0,61) mellom veksten i boligpriser og den andelen av boligformue som går med til å betjene lånet. Tilbakebetalingsprofilen for annuitetslånet vil være som vist i figur 8. I appendix, vedlegg 9 har jeg inkludert alternativet når renten er fast.

Figur 18: Boligprisutvikling og kupong med flytende rente



Forholdet mellom betalingsprofilen og boligprisutvikling har en korrelasjon på 0,7. I illustrasjonen er også betalingsprofilen for annuitetslånet inkludert. Dette viser at produktet BOLIG-linket lån er bedre knyttet til utviklingen i den viktige formuesgjenstanden på husholdningsbalansen enn hva annuitetslån er. Se appendix, vedlegg 10 for fast rente.

Som en liten oppsummering er korrelasjonene mellom viktige variabler også for dette låneproduktet gjennomgående god. At begge låneproduktene viser en sterk tilknytning til komponentene på balansen til husholdningen er en styrke. Det er positivt.

Utfyllende og mer detaljrik informasjon om resultatene og forskjellene finnes i vedlegg 12 i appendix under BOLIG-linket lån. De viktigste resultatene kommenteres her.

7.3.2 Hvordan kan ulik prisvekst på bolig ha påvirket produktet?

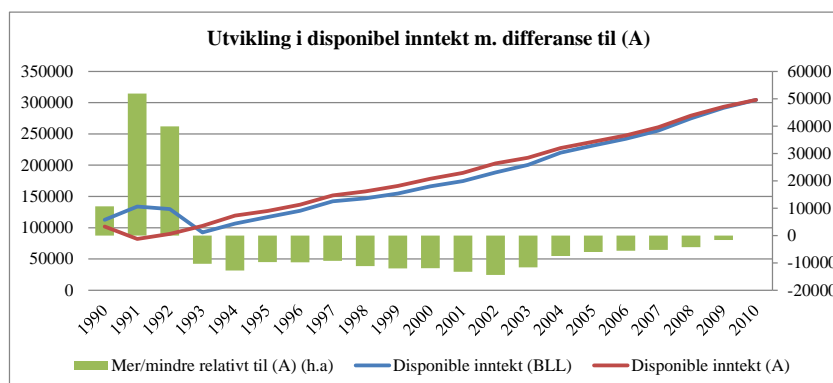
Siden 90-tallet og frem til i dag har boligprisene i Norge i snitt steget flere hundre prosent. Det er store forskjeller mellom geografiske områder og type bolig. Leiligheter har generelt hatt en sterkere prisutvikling enn eneboliger. I produktet BOLIG-linket lån var det en interesse av å se om ulik vekst kunne påvirke resultatene, og det har det gjort.

Noen av resultatene jeg kan trekke frem er at dess høyere prisvekst dess høyere totalt innbetalt beløp. Høyere prisvekst synes også å påvirke korrelasjonene positivt. Durasjonen i produktet er høyere der prisveksten har vært høy, det samme gjelder også for etterslepet i prinsipalen. Enebolig i Oppland er stedet med lavest gjennomsnittlig prisvekst for perioden 1990-2010, men dette området har imidlertid hatt størst volatilitet i prisene. Det tyder på at *svingningene* i boligprisene kan ha påvirket resultatene.

7.3.3 Disponibel inntekt og totalt innbetalt beløp (innvirkning og lønnsomhet)

Resultatene fra analysen viser at disponibel inntekt i dette låneproduktet varierer sterkt mellom alternativene for boligeksponering og geografisk område. Den disponible inntekten i forhold til annuitetsalternativet er i snitt både større og lavere. Det skyldes trolig stor forskjell i startårene, noe som drar snittet for den disponible inntekten opp (boligprisfall i starten gir lave betalinger for BLL i forhold til annuitetsalternativet). Figur 19 på neste side viser disponibel inntekt for låntaker som er eksponert mot prisutvikling på leiligheter i Stavanger.

Figur 19: Utvikling i disponibel inntekt med tilhørende differanse til annuitet (A)



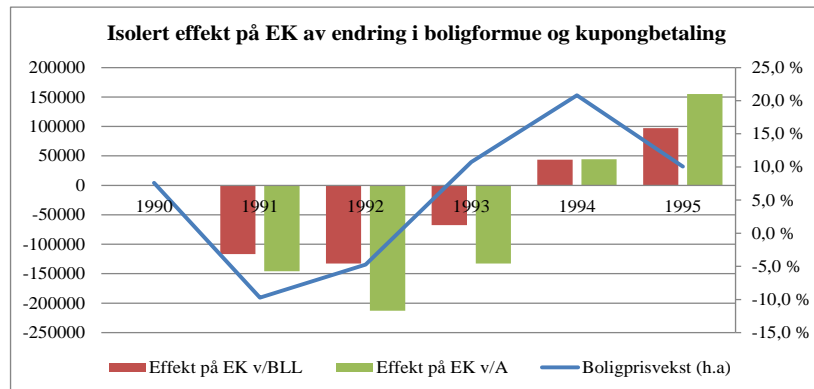
Låntaker vil her ha en disponibel inntekt som er høyere i starten og lavere underveis. Høyere disponibel inntekt i starten skyldes i hovedsak en kraftig korreksjon i boligprisene i slutten av 80-tallet og i starten på 90-tallet. De gjorde at husholdningene satte på bremsen og bedriftene fikk problemer med lønnsomheten. Det resulterte i høy arbeidsledighet.

Dersom husholdningene hadde hatt et BLL på den tiden, kunne det ha begrenset nedgangen i økonomien og gjort at færre ble arbeidsledig. Som nevnt tidligere for ILL, kan disse produktene altså tenkes å bidra til mer bærekraftig og stabil økonomi.

Totalt innbetalt beløp på produktet er en del høyere enn hva totalt innbetalt beløp er for annuitetslånet. Analysen viser at dess kraftigere prisvekst dess større er totalt innbetalt beløp. Det er som forventet da høyere boligprisvekst medfører høyere betalinger. Det kan dermed tyde på at produktet har vært bedre egnet for Stavanger enn Oppland særlig ut fra investors ståsted. I kroner og øre har det ikke vært lønnsomt for husholdningen, og minst lønnsomt har det vært for de forbrukerne som bor i Stavanger. At produktene ikke direkte lønner seg i kroner og øre kan som tidligere nevnt fremstå negativt for husholdningen og svekke argumentene for nye låneprodukt.

Til tross for at det ikke lønner seg i kroner og øre kan produktene bidra til mindre svingninger mellom høyre og venstre side av balansen og resultere i mindre svingninger i egenkapitalen. I figur 20 har jeg tatt et utdrag av de fem første år i perioden 1990-2010 og vist en isolert effekt på egenkapitalen ved å se på verdiendringen i bolig fra kjøpstidspunktet, inkludert betaling på lånet. Det vi kan se fra søylene er at kupongbetalingen er mindre for BLL under boligkrakket, og dermed medførte lavere negativ effekt på egenkapitalen i forhold til annuitetslånet.

Figur 20: Isolert effekt på egenkapitalen av endring i boligformue og kupongbetaling



Et BLL ville altså kunne fungert som et sikkerhetsnett for husholdningen i kriseperioden på begynnelsen av 90-tallet (jfr. bankkrisen og boligkollaps).

7.3.4 Durasjon

Betalingsprofilene i de ulike tilfellene viser store svingninger, med lave betalinger i starten og høye betalinger på slutten. Boligformue er lav i starten i tillegg til prisfall. Dette bidrar til høy durasjon i forhold til annuitetslånet siden en stor del av kontantstrømmen kommer i slutten av løpetiden. Høy durasjon gir høy risiko isolert sett, men produktets evne til å stabilisere virkningen av prisfall på boliger, vil kunne forventes å ha en positiv effekt på husholdningen og dens økonomi, og dermed være et produkt som gir en langsiktig risikoreduert eksponering.

7.3.5 Låneproduktets robusthet og stabilitet

Resultatene fra analysen viser god korrelasjon med husholdningsbalansen representert i dette tilfelle med formuesgjenstanden bolig. Det i seg selv peker mot at produktet er robust og stabilt.

Nedbetalingen av lånet er også i dette låneproduktet utsatt for et etterslep. Det skyldes i hovedsak at boligprisene i starten av perioden 1990-2010 gjennomgikk et kraftig fall (jfr. bankkrisen). Etterslepet representerer en risiko for långiver, men långiver bør fokusere på helheten i produktet og dets innvirkning og risikoreducerende effekt på husholdningen.

Det er viktig å være klar over at boligpriser ikke på samme måte som arbeidsinntekt utvikles med en forventet stigende trend. Bolig er et aktivum som er utsatt for store verdisvingninger. I den perioden jeg har sett på har boligprisene mer eller mindre gått en vei, og det er opp. Derfor har utviklingen i boligformue hatt en lignende profil som utvikling i arbeidsinntekt, og

dermed kan det ha påvirket resultatene for låneproduktet og gjort at både korrelasjonene og andre funn er så pass suksessfulle som de fremstår å være.

Basert på de resultater jeg har funnet synes produktet å være relativt robust og stabilt.

Låneproduktet har gitt økt tilbakebetaling i de tilfeller boligprisene har skutt fart, og gitt lavere betaling der boligprisene falt kraftig. Høye boligpriser kan være en kilde til ustabilitet og usikkerhet blant husholdningene. Med et låneprodukt eksponert mot boligverdien kan bekymring rundt boligprisene dempes.

Som en avslutning til dette kapitlet kan det være greit å presentere tabellen for Ola og Kari etter at de nå har fått brukt de nye låneproduktene. Se tabell 12:

Tabell 12: Utvalgte tallstørrelser for et annuitetslån vs. ILL og BLL (gjennomgangseks.)

Tabell 9:	Annuitetslån m/variabel rente		ILL	ILL	BLL
	Ola	Kari	Ola	Kari	Kari
Sum innbetalt avdrag	308000	641000	308000	641000	641000
Sum innbetalt totalbeløp	878907	1351652	1019827	1484763	1590222
Totalbeløp utover prinsipal	185 %	111 %	231 %	132 %	148 %
Gjeldsbelastning (snitt)	2,8	3,1	3,4	3,7	4,1
Rentebelastning (snitt)	19,2 %	15,1 %	21,8 %	16,6 %	15,6 %
Disp. inntekt relativt til disp. inntekt ved A (snitt)			-2,91 %	-1,47 %	1,19 %

Tallene som ligger til grunn for BLL er enebolig i Stavanger. Tabellen gir et bilde av noen av de tallene som en husholdning trolig vil være mest opptatt av, ved siden av effekten på egenkapitalen som er vist tidligere. Den disponible inntekten vil i snitt være lavere ved ILL, i tillegg til at det vil koste Ola og Kari mer i kroner og øre å benytte produktene. For Kari vil BLL gi henne i snitt mer disponibel inntekt over perioden, men også her vil det koste mer i forhold til et annuitetslån. For at husholdningen skal være villig til å ta i bruk de nye låneproduktene må de verdsette de bedre korrelerte svingningene mellom komponenter på balansen, og den reduserte eksponeringen mot finansiell og makroøkonomisk risiko som de nye låneproduktene gir, mer enn tapet i kroner og øre.

I kapittel 8 vil jeg diskutere nærmere rundt funnene i analysen og hva en gjerne kunne forventet av konsekvenser av nye låneprodukt. Analysen vil ikke gi noe eksakt svar, men heller være i form av *hva* og *hvis* de nye låneproduktene hadde blitt en realitet.

8. Resultater fra anvendt teori og diskusjon av nye låneprodukt

Det er vanskelig å kunne gi noe konkret svar på hva de direkte følgene vil være av en implementering av denne formen for lån. Jeg vil kommentere rundt flere mulige effekter (konsekvenser) som kan bli aktuelt dersom vi en gang i fremtiden får lignende produkt. Siden dette er en oppgave som bærer preg av *hva* og *hvis* så vil denne analysen fokusere på det man kunne *forvente* ville skje.

Siden jeg har anvendt historiske data for å teste produktene kan en gjerne se på analysen i retning av hva som kunne skjedd dersom låneproduktene eksisterte historisk, men det er underforstått at resultatene vil kunne generaliseres til å gjelde også i dag.

Som jeg vil argumentere for vil de nye låneproduktene kunne være et viktig steg mot mer og bedre helhetlig risikostyring for husholdningen. Å knytte tilbakebetalingen av lånet mot utviklingen i komponenter på husholdningsbalansen vil kunne gjøre det lettere og mer oversiktlig og forståelig for husholdningen å håndtere formue- og inntektsrelatert risiko og dermed gi dem økt trygghet.

De nye låneproduktene vil ha til hensikt å redusere de underliggende risikoene for husholdningen både ved at husholdningen betaler etter evne og at låneproduktene kan anvendes i handel for å gi ekstra risikodeling og/eller ny eksponering.

På de påfølgende sider vil jeg først kort minne om alvorret med husholdningenes høye gjeldsnivå og at det er en viss fare for gjentakelse av bankkrisen fra 80- og 90 tallet, før jeg i resten av kapittelet vil diskutere de konsekvensene man kunne forvente av den nye typen låneprodukt.

8.1 En repetisjon av bankkrisen fra 80- og 90 tallet?

Det er flere varseltegn i norsk økonomi som kan resultere i en gjentakelse av krisen norske husholdninger opplevde på 90-tallet.

Lærdom fra bankkrisen har imidlertid ført til at man nå har (tilsynelatende) solide finansinstitusjoner og sterke tilsyns- og kontrollfunksjoner. Men høy og fortsatt stigende gjeldsvekst, og høye og fortsatt stigende boligpriser gir signaler om et potensiale for et mindre hyggelig utfall.

Bankkrisen og paralleller til dagens situasjon bygger opp under behovet for nye låntyper som bedre kan forhindre at slike selvforsterkende spiraler får rotfeste og bygger opp ustabil vekst

over lengre perioder. En tilbakebetaling som i stor grad følger utvikling i lønnsinntekt eller boligverdi vil kunne dempe selvforsterkende positive og negative spiraleffekter i økonomien. På den måten kan en forvente at nye låntyper på en bedre måte, enn i dag, kan hjelpe husholdninger fra selv å komme i økonomiske kriser og begrense de negative ringvirkningene når økonomien rammes av tilbakegang.

For å hindre potensielle (bank)kriser i fremtiden kan det altså være et alternativ å se på strukturen i dagens lånemarked. Alternative låneprodukt kan bidra til å skape stabilitet og forutsigbarhet for både husholdninger, banker og myndigheter.

8.2 Bedre forutsetninger for å betjene gjelden

En av de viktigste egenskapene med de nye låntypene er at tilbakebetalingsprofilen i større grad enn ved eksisterende låntyper i dag, går sammen med utvikling i komponenter på husholdningsbalansen, eksempelvis arbeidsinntekt. Det vil gi en automatisk stabiliserende effekt. Mer eller mindre vil det representere muligheten for å betale etter evne og det vil naturlig gi bedre forutsetninger for å betjene gjelden. For produktet der lån er knyttet mot bolig kan man imidlertid risikere at boligprisene stiger så kraftig at husholdningen må betale mer enn hva de har av likviditet og at det vil kunne resultere i at husholdningen må øke opplåningen ved stor boligprisoppgang. Jeg kommer litt tilbake til dette i kapittel 9 om «Utfordringer».

8.3 Preventiv effekt på gjeldsoptak og boligpriser?

Alt er kjent ex post. Hvordan økonomiske variabler ville blitt påvirket, og hvilke ringvirkninger slike låneprodukt ville kunne gi er svært vanskelig å gi noe eksakt svar på. (Vi vet alle hvordan boligprisene utviklet seg, hvilken lønnsvekst vi fikk, eller hva renten på boliglånet ble). Samfunnet består av individer som hver tilpasser seg på sin måte. Hvordan den aggregerte effekten ville vært på utviklingen i boligpriser, appetitt på lån og økonomien generelt er usikker. Selv om en gjennom tester, analyser og forventning skulle anta i stor grad at effektene er positive, så er det viktig å vite at det er mange faktorer som spiller inn.

Boligpriser påvirkes av en rekke økonomiske variabler, der forventning er en av faktorene. Det er mye subjektive meninger og oppfatninger som kan bidra til presse prisen opp eller ned. En vurdering vil være i form av hvordan en kan *forvente* at låneproduktene vil kunne påvirke boligprisene. Som nevnt tidligere har en ny fersk forskningsrapport nå dokumentert forholdet mellom gjeldsoptak og boligpriser og altså funnet en klar link her. Gjeldsoptak driver boligpriser. Så hva da med låneetterspørselen?

Appetitt på lån avhenger i stor grad av rentenivå og din livssituasjon. Hvordan kan en *forvente* at låneproduktene vil kunne påvirke gjeldsveksten.? Vil låneproduktene kunne virke disiplinerende på gjeldsopptak? Kanskje. Et svar på dette vil være avhengig av hva som driver etterspørselen etter lån i dag. Hvis det kun er lav rente som driver etterspørselen vil de nye låneproduktene kunne virke disiplinerende ved at selve renten har mindre direkte gjennomslag ved låneprodukt omtalt i denne oppgaven (husk det er selve tilbakebetalingen som er i sentrum). Normalt vil det ikke bare være renten som er utslagsgivende for etterspørsel etter lån. Derfor vil den disiplinerende effekten være usikker. En tilbakebetalingsprofil som samsvarer med nivå og utvikling i arbeidsinntekt, slik at låntaker får betale etter evne, kan faktisk kunne få den effekten at en del som har vært usikre på betjeningsevnen, nå blir stimulert til å ta opp lån.

Gjennom oppgaven har det vært understreket flere ganger at gjeldsopptaket i husholdningen er urovekkende høyt, og at det gir fare for finansiell ustabilitet og uønskede tilpasninger. Risikoen for husholdningene selv, og økonomien samlet, er stor. Videre vil en kunne få et inntrykk av at gjeldsnivået bør ned. Og det er korrekt. En har kanskje derfor en forventning om at nye låneprodukt som skal bedre risikoen i økonomien gjerne førte til et lavere gjeldsnivå. Dette vil nødvendigvis ikke være resultatet, og heller ikke nødvendigvis det ønskede resultatet.

Opptak av lån kan være bærekraftig dersom tilbakebetalingen er mer i tråd med betjeningsevnen, siden ringvirkningene av en slik balanse kan medføre lavere kredittrisiko og lavere risiko for mislighold, både individuelt, men også på et mer aggregert nivå. Derfor kan et relativt høyt gjeldsnivå forsvares. Et mer bindende forhold mellom inntekt og lån i form av å få betale etter evne vil kunne være en metode for å kontrollere og *tøyle utlånsveksten*, men ikke nødvendigvis å begrense den. Det er dagens lånesystem som på mange måter gir høy risiko når opplåningen er stor og som dermed gjør at et høyt gjeldsnivå er uønsket.

Ser en bort fra andre faktorer som inntektsvekst, befolkningsvekst og demografiske endringer over hva som påvirker boligprisene, så gjelder samme prinsipp for boligpriser som det gjorde for gjeldsopptak. Det er ikke nødvendigvis effekten at låneproduktene skulle ha stagget boligprisene på et gitt nivå, men det er selve bærekraftigheten i økonomien totalt sett som mulig ville ha skapt et mindre risikabelt (mer stabilt?) prisnivå, og mulig redusert variasjonene i boligprisene. En kan forvente at bekymring rundt boligprisene dempes.

8.4 Økt soliditet og redusert kredittrisiko, men hva med likviditet? – ikke i pose og sekk

Egenskapene ved de nye låneproduktene kan bidra til å jevne ut svingningene for husholdningen. Det vil gi en mer forutsigbar økonomi. Resultatet av selve analysen viste at likviditeten i form av disponibel inntekt var høyere i starten av låneperioden, relativt til annuitetslånet, men der siste periode gav relativt lavere likviditet. Likviditeten er bedre på kort sikt enn på lengre sikt, i forhold til tilsvarende annuitetslån. Bedre likviditet på kort sikt er en ønsket effekt siden økonomien gjerne er stram i en etableringsfase. Det vil nok kunne tolkes negativt for utenforstående at de vil få mindre likviditet i slutten av låneperioden, men som illustrert tidligere øker ikke selve prosentandelen av inntekt en må betale. Økt absoluttbetaling skyldes stigende lønn i perioden. I tillegg må en huske at betalingsbeløpet er relativt til annuitetslån, som ikke tar hensyn til virkelig arbeidsinntekt. Likevel vil opplevelsen av å betale mer, kunne være negativt. Lavere disponibel inntekt med løpetiden skyldes også delvis et etterslep i nedbetaling av prinsipalen.

Hensikten med de nye låneproduktene er å skape en bedre balanse mellom tilbakebetaling av lån, og utvikling i viktige formueskomponenter på husholdningsbalansen. Det vil gi bedre forutsetninger for å betjene gjelden og vil kunne ha risikoreduserende effekt for husholdningen og økonomien. Dette kan sies å bedre den langsiktige soliditeten i husholdningen og dermed redusere sannsynligheten for mislighold. Den langsiktige kredittvurderingen av en husholdning kan med andre ord bli bedre. Men denne effekten medfører gjerne da, som diskutert over, at likviditeten blir relativt strammere i forhold til annuitetslånet. En kan imidlertid ikke få både i pose og sekk. En kan få i pose *eller* sekk.

8.5 Redusert risiko for låntaker og långiver – men hva med etterslepet på prinsipalen?

Risikoegenskapene ved de nye låneformene vil trolig være mer fordelaktig for begge parter. Den som tar opp lån er sikker på å kunne få lov til å betale etter evne og det vil som sakt redusere sjansen for mislighold. Den egenskapen i seg selv vil redusere risikoen for begge parter, både långiver og låntaker. Långiver har i tillegg muligheten til å redusere risikoen ytterligere ved å låne ut til flere og dermed diversifisere den enkelte risiko.

Som resultatet av analysen gav, var det et etterslep på nedbetaling av prinsipalen. Det vil isolert sett tilsi økt risiko for långiver. Totalbildet taler imidlertid for at produktene har langsiktig risikoreduserende egenskaper. Produktene viste også at det ikke var problemer med innbetaling av lånet i sin helhet.

8.6 Vil låneproduktene kunne ha effekt på utlånsrente?

Den reduserte sannsynligheten for mislighold vil redusere risikoen for banker. En mulig konsekvens av dette på lang sikt, kan tenkes å være redusert utlånsrente.

Redusert utlånsrente kan også komme via de risikoreduserende egenskapene låneproduktene vil ha på økonomien sett under ett. De kan ha en evne til å gi mindre økonomiske svingninger og mer stabil vekst i økonomien (konjunktursvingningene blir kanskje mindre). Som en følge kan en forvente økt finansiell stabilitet.

Med det som ble beskrevet innledningsvis i oppgaven om hva som bestemmer utlånsrenten, så kan altså en forbedret stabilitet i økonomien og bedre evne til stabil god vekst (som følge av mindre svingninger) gi et løft i etterspørsel etter statspapirer og presse renten på statsobligasjoner ned. Grunnen til det er investorers tillitt til finansiell stabilitet og husholdningens forbedrede evne til å betale gjelden, noe som demper systemrisikoen og sannsynligheten for at myndighetene må gripe inn å støtte opp om institusjoner i krisetider. Det gjør statspapirene attraktive, og til syvende og sist kan det bidra til lavere utlånsrenter (via lavere referanserate). Låneproduktene kan altså kunne tenkes å ha indirekte effekt på utlånsrente.

8.7 Husholdningens vei mot bedre helhetlig risikostyring i kraft av nye låneprodukt

Et sentralt poeng med de nye låneproduktene er at låntakerne eller husholdningene vil *overføre* noe av den underliggende risikoen til långiver eller investorene. Teksten videre vil fokusere på denne viktige egenskapen som låneproduktene muliggjør.

8.7.1 Supplerende begrunnelse for valg av låneprodukt med eksponering mot lønnsinntekt

Et fokus på et låneprodukt som er knyttet opp mot lønnsinntekten skyldes foruten at humankapitalen er den viktigste komponent på balansen, at en av de største underliggende risikoene folk står overfor kan påvirke arbeidsinntekten og lønnsnivået. Låneproduktene kan brukes til å beskytte seg mot risikoen av å tape økonomisk status eller mot bortfall av inntekt. Ved å kunne sikre seg på denne måten vil folk kunne ta bedre beslutninger om forbruk, forsiktighetsmotivert sparing kan reduseres og folk vil stå friere. De vil ha en større mulighet til å forvalte humankapitalen, dvs. at de med større trygghet kan gjøre investeringer i humankapitalen i form av videreutdanning, eller realisere en jobbdrom som tidligere har vært forbundet med for stor økonomisk risiko, og som i dag ikke lar seg diversifisere ved å selge eller overføre til andre.

8.7.2 Supplerende begrunnelse for valg av låneprodukt med eksponering mot boligformue

Bolig er husholdningens fremste spareobjekt. Høy boligprisvekst gir høy kjøpekraft, høy formue og ikke minst vil balansen til husholdningen stige i verdi. Bolig er den andre store risikokomponenten for husholdningene, og å eie bolig innebærer å gå med en ryggsekk fylt med en dose usikkerhet på ryggen hele tiden. Risikoen for at boligen faller i verdi, eller boligformuen svinger i utakt med andre komponenter på balansen, gir husholdningen en kilde til usikkerhet. Å kjøpe bolig er for mange den største investeringen de noen gang vil gjøre, og siden egenkapitalen som spyttes inn kun utgjør en brøkdel av boligverdien kan et fall i boligprisene raskt erodere vekk hele egenkapitalen. Belånt investering har høy risiko, og dess høyere gjeldsandel dess høyere risiko, og dette gjør at boligformuen på husholdningens balanse er temmelig risikofylt. Dersom bolig helt er gjeldsfinansiert har man heller ikke noen sikkerhetsmargin dersom boligprisveksten er lavere enn lånerenten.

I tillegg er det interessant å knytte låneproduktet mot boligverdi fordi det vil gi boligeksponering, noe som vil være attraktivt fra at investors ståsted. Det vil kunne redusere

den negative effekten av at din bolig faller i verdi. Det vil også være mulig for tidlig å eksponere seg mot bolig, særlig for de som vil starte å dekke hustjenesteforpliktelsen sin.

8.7.3 Innovasjon i lånemarkedet – verdipapir med bolig- og levestandardeksponering

Mangel på markeder for arbeidsinntekt og eiendom resulterer i tap av mulighet for å dele risikoen forbundet med volatilitet i boligformue og lønnsinntekt, med hverandre. Det representerer både et samfunnsøkonomisk tap og et økonomisk tap for husholdningene.

Låneproduktene i denne oppgaven kan derimot gi et slikt marked.

Obligasjoner med eksponering mot arbeidsinntekt eller boligmarkedet vil gi ekstra diversifiseringsmuligheter for husholdningen og andre investorer. Disse verdipapirene vil gjøre det mulig å *byttehandle risiko* som tidligere ikke har latt seg gjøre i særlig grad. Ved å utstede verdipapir på grupper med eksempelvis lik arbeidsinntekt, eller lik boligtype, kan man investere i disse porteføljene. Siden lønnsveksten stort sett sikrer kjøpekraften vil obligasjonene knyttet til lønnsinntekten antas til en viss grad å ha eksponering mot levestandarden. Vi vil altså kunne få et marked med bolig- og levestandardeksponering.

8.7.3.1 Levestandardeksponering

Med utgangspunkt i lån knyttet mot inntekt, vil vi kunne få grupperinger av lån (obligasjoner) til arbeidere i helsesektoren, bygg- og anleggsbransjen og olje- og gassindustrien, som ved hjelp av verdipapirisering kan gjøres tilgjengelig for handel. Ny obligasjoner som helseobligasjoner, finansobligasjoner og oljeobligasjoner kan komme. Mulighetene er mange.

Tanken er at husholdninger og investorer skal kunne handle med disse obligasjonene og dermed kunne eksponere seg mot ulike sektorer, spre investeringene, og spesielt for husholdningen; redusere effekten av svingninger i egen inntekt. For eksempel er det en oppfatning at arbeidsplassen anses som tryggere i offentlig sektor enn i privat sektor. En som jobber i oljeindustrien vil kanskje ønske å balansere helheten i sin egen husholdningsbalanse ved å investere i helseobligasjoner, og på den måten jevne ut risikoen på balansen. En kan altså tenke seg at husholdningen bytter vekk risikoen i egen økonomi med en portefølje med ønsket grad av diversifisering. Dersom din husholdning skulle rammes av et sjokk som fører til redusert inntekt, ville din husholdning kunne motta kupong fra denne porteføljen av andre arbeidsgrupper som ikke er rammet av sjokket, og på den måten har husholdningen din sikret seg i det minste en inntektsstrøm som dere ellers ikke ville hatt. Ved å gjøre dette vil

kostnader forbundet med *asymmetriske sjokk* kunne deles og husholdningen oppnå mer og bedre helhetlig risikostyring.

8.7.3.2 Boligeksponering

For lån knyttet mot boligverdien kan en tenke seg eneboligobligasjoner, leilighetsobligasjoner, eller kanskje rekkehusobligasjoner. Videre segmentering kunne vært innenfor ulike geografiske områder. Dette kunne gi boligeksponering uten at en må kjøpe bolig direkte, og en slipper også å investere i dyre og illikvide eiendomsfond. Det ville gjort det lettere for enkeltpersoner og profesjonelle å inkludere bolig i sin portefølje.

En kan tenke seg følgende: den demografiske utviklingen tilsier at andelen eldre i befolkningen øker, og det betyr gjerne et skift i etterspørselen etter leiligheter når de eldre ønsker å skifte bolig, fra enebolig til leilighet. Det kan på sikt antas å gi relativt større prisøkning på leiligheter enn eneboliger. Husholdninger som vil sikre seg mot prisøkningen på leiligheter vil da på et tidlig tidspunkt kunne investere i leilighetsobligasjoner, mulig også i rett geografisk område, og dermed bli med på en oppgang i prisene på leiligheter. En får altså eksponering mot utvikling i boligmarkedet. Eller kanskje du er ung, og vil begynne å dekke din hustjenesteforpliktelse (få boligeksponering) på et tidlig tidspunkt? En mulighet for dette gjennom boligfond eller lignende er høyst relevant i forbindelse med dagens situasjon i boligmarkedet, og særlig etter Finanstilsynets innføring av nye, strengere krav til blant annet egenkapital. En boligobligasjon i ung alder ville gi eksponering mot utvikling i boligprisene og ført til at en ville kunne stå bedre rustet på et senere tidspunkt da en skal anskaffe bolig.

Som eksemplene illustrerer vil en kunne få nye eksponeringsmuligheter som tidligere ikke har vært mulig. Dette kan gi muligheter for bedre balansestyring, redusert risiko og økt trygghetsfølelse. Som jeg kommenterte helt innledningsvis til oppgaven er det viktig for husholdningen å få en helhetlig risikostyring av balansen. Investorenes eller husholdningenes særtrekk er avgjørende for hvilket verdipapir en bør, hvis en er villig, investere i.

En relevant parallell til BLL er dagens BSU-ordning. Hvorfor vi ikke har en spareordning som bedre speiler utviklingen i boligprisene er et godt spørsmål. En mer fleksibel ordning som justerer maks sparebeløp og årlig sparebeløp opp i perioder med høy vekst kunne vært aktuelt. For å understreke poenget kan en lese at BSU-ordningen relativt sett har blitt mindre betydningsfull med årene. I 1998 for eksempel, dekket det totale sparebeløp i ordningen 16 % av boligprisen for en 60 kvm bolig. I 2011 dekker det totale sparebeløpet kun 9 % av boligprisen for en tilsvarende bolig (Stocklink, 2012).

Sparing er bra både for den enkelte og for økonomien samlet. Et økt tak på ordningen vil ikke bare kunne gi mer egenkapital til bolig, men økt egenkapital vil også bedre forholdet mellom egenkapital og gjeld, og redusere risikoen ved fall i boligprisene.

I mangel på en BSU-ordning som speiler boligprisene på en bedre måte ville obligasjoner med boligeksponering kunne vært et aktuelt alternativ.

8.7.4 Bedre håndtering av risiko på grunn av «synlighet»

Som følge av den utviklingen en kan få i obligasjons- eller i verdipapirmarkedet av nye låneformer så kan en se for seg at en i fremtiden kan lese at helseprofesjonen avsluttet dagen opp 0,5 prosent, eller at olje- og gassprofesjonen avsluttet ned 1,2 prosent. Prisen på verdipapiret vil kunne variere i grad av underliggende risiko (antatt tryggere sektorer som kan bidra til risikoutjevning kan for eksempel ha høy pris), og dermed gjøre «synlig» den risikoen som eksisterer og som er gjeldende for husholdningen uavhengig om dette markedet eksisterer eller ikke. Som tidligere forklart er det gjerne manglende forståelse av risiko og evnen til å se hvordan det hele henger sammen som gjør at få tenker og er klar over de konsekvensene manglende håndtering av risiko kan føre til. Ved å tilrettelegge for markeder som på en måte «priser» komponentene på husholdningsbalansen, vil man med denne utviklingen kunne håndtere risikoene på en mye bedre måte *fordi*, de nå er «synlig».

8.8 Fra investors ståsted

Med den eksponeringen låneproduktene har mot lønnsvekst og boligpriser så kan en antyde at det til en viss grad vil kunne være en form for inflasjonsbeskyttelse for investor.

Lønnsveksten og boligpriser tar ofte hensyn til inflasjon. Dersom en får stigende inflasjon vil både lønnsveksten og boligprisene i større grad reflektere det, og dermed kunne gi økt tilbakebetaling. Inflasjonsfaren kan dermed begrenses noe for investor.

Potensielle investorer i disse obligasjonene vil predikere den sannsynlige kupongen som vil mottas fremover, slik at verdsettelsen og markedsprisen vil representere en slags fordring på den aktuelle husholdnings eller arbeidsgruppes lønnsinntekt, eventuelt boligformue.

Resultatene fra analysen av produktene viste at obligasjonene (låneproduktene) betalte en regelmessig kupong som var proporsjonal med lønnsutviklingen og boligformuen. Det ble illustrert i figurene. (Se figur 9 og 18). Resultatene fra analysen viste også at produktene har vært lønnsomme for investor.

Risikoen for at låntakerne i de nye låneproduktene betaler inn før forfall kan kanskje hevdes å reduseres. Det kan tenkes at løpetiden får økt betydning på den måten at långiver på en helt annen måte må forholde seg til helheten rundt lånet og husholdningen. Det vil bli mer aktuelt å følge obligasjonen over lengre tid i større grad enn før. Siden lønnsutvikling i stor grad bestemmer tilbakebetaling er det større sjanse for at dette bidrar til at låntaker holder lånet til utløp. De nye låneproduktene kan altså gjøre løpetiden mer stabil på grunn av egenskapene rundt tilbakebetalingene og større grad av hensyn til hele låneperioden.

8.9 Låneproduktenes effekt på økonomien – en kort samlet oppsummering

Nye låneprodukt og nye markeder (obligasjonsmarkedene) vil kunne påvirke vår økonomi til å fungere på en mer smooth og effektiv måte. Massive elektroniske databaser vil gjøre nye markeder overkommelig, og det vil tilrettelegge for at individer og husholdninger vil kunne involvere seg i disse markedene og på den måten håndtere, og på en mye bedre måte, kontrollere risikoen de selv står overfor. Låneproduktene vil eksempelvis muliggjøre deling av nedsiderisiko. Boligeksponering på et tidlig tidspunkt kan redusere usikkerheten hos mange som vil inn på boligmarkedet. Investorer eller aktører vil få mulighet til en ytterligere og bredere diversifisering av investeringsporteføljer enn det som er mulig i dag. Om ikke økonomien nødvendigvis vil ha lavere samlet risiko, vil sektorer i økonomien kunne handle med egen risiko, og dermed gjøre rammebetingelsene for seg selv mer oversiktlig og mindre usikker.

Som det også ble diskutert i forbindelse med disponibel inntekt, vil låneproduktene kunne ha en stabiliserende effekt på forbruk. Det vil gi en mer stabil økonomisk vekst.

Som en avslutning av kapittelet om diskusjonen rundt nye låneprodukt, vil jeg forklare hvordan de nye låneproduktene kunne ha avhjulpet en krevende situasjon i forbindelse med innføringen av de nye regelverkene Basel III og Solvens II. Kommentarene gitt her vil være supplerende til de kommentarer som ble gitt forløpende under punkt «5.3 Banker og liv- og pensjonsselskaper – OMF, Basel III og Solvens II».

8.10 Nye obligasjoner i forbindelse med OMF, Basel III og Solvens II

8.10.1 Løpetid og risiko koster

Bankene blir i de nye kapitalreglene tvunget til å sette av mer kapital som sikkerhet for hver krone de låner ut. Innlån har også generelt blitt dyrere. I tillegg blir bankene rammet av strengere krav til likviditet. Det tilsier at både løpetid og risiko vil koste. Isolert vil det resultere i høyere rente og kortere løpetid på lån i tiden fremover.

8.10.2 Økt aktivitet og likviditet i obligasjonsmarkedet

Obligasjonsmarkedet i Norge er fremdeles lite utviklet og det mangler tilgang på obligasjoner. Bankenes balanse bærer preg av det i form av obligasjoner med lav risiko og lav forrentning. Som nevnt over vil nye låneformer kunne gi økt antall ulike obligasjoner med ulik eksponering, som dermed vil gi obligasjonsmarkedet mer mangfold. Et større spekter av investeringsmuligheter gir investorer mulighet til å finne instrumenter som bedre kan tilpasses ønsket sammensetning av risiko og forventet avkastning. Dette kan gi investorer mulighet til bedre diversifisering. Den grupperingen av obligasjoner som de nye produktene legger opp til, kan i seg selv være attraktivt og gi økt likviditet. Dette vil tiltrekke flere aktører som vil øke aktiviteten i obligasjonsmarkedet. Økt aktivitet er bra for likviditeten, og det vil også kunne føre til mer stabilitet i obligasjonsmarkedet i urolige tider. Effekten kan resultere i lettere tilgang på finansiering. Dess billigere banken kan finansiere sin balanse, dess billigere utlån kan tilbys.

Denne måten å utvikle obligasjonsmarkedet på kunne ha dempet bankenes finansieringsutfordringer i årene som kommer mot innfasingen av det nye Basel III – regelverket.

8.10.3 Bankenes finansiering blir mer langsiktig

Bankene har en relativ fordel i å låne inn kortsiktig, det vil si via pengemarkedet og vanlige innlån. Dette har gjort at de har kunnet prise inn en lavere margin på lån med variabel rente. Usikkerheten i finansmarkedene de siste årene har gjort kortsiktig finansiering svært risikabelt da det raskt kan føre til problemer med refinansieringen av innlån som går til forfall. Bankene har derfor i økende grad begynt å endre finansierings- og innlånspraksisen mot mer langsiktig finansiering. Tendensen mot mer langsiktig finansiering ser ut til å ha bred gjennomslagskraft i hele finansmarkedet. Følgende av det er at de langsiktige rentene etter hvert får større betydning og at det vil ta lenger tid før renteendringer fra Norges Bank, og uroligheter internasjonalt får innvirkning på renten til boliglånstagerne.

Gitt de nye låneproduktene egenskaper om stabiliserende effekt på husholdningene og økt soliditet over tid (færre mislighold), kan de nye obligasjonene anses som lav-risiko (den langsiktige kredittvurderingen av husholdningen bedres). I tillegg til mer stabil løpetid som følge av egenskaper ved produktene og gitt durasjonen fra resultatene, vil obligasjonene være egnet for langsiktig finansiering.

Med nye kapitalkrav vil tendensen være at løpetid og risiko koster. Med utgangspunkt i diskusjonen over kan nye låneprodukt bidra til i det minste å begrense disse kostnadene og i en viss utstrekning bidra til å avhjelpe den krevende tilpasningen til nytt regelverk.

8.10.4 Nye obligasjoner sett i forhold til OMF

I tillegg til det som ble kommentert underveis i presentasjonen av obligasjoner med fortrinnsrett i kapittel 5, vil jeg gjerne tilføye et par kommentarer.

OMF utstedes vanligvis for å dekke bankens finansieringsbehov. I det siste har finansieringsbehovet økt i takt med økt utlån til norske boligkjøpere. Dette bidrar negativt til finansiell stabilitet. Dersom bankenes porteføljer av verdipapir også domineres av obligasjoner med fortrinnsrett, vil det bidra til mindre risikospredning (banken får en veldig eksponering mot boligmarkedet). Som nevnt over, vil en utvikling av obligasjonsmarkedet med obligasjoner med ulik eksponering til yrkessektorer og dermed ulik påvirkning av sjokk i økonomien, bidra til økt diversifisering og finansiell stabilitet.

God aktivitet i Norge for OMF kan skyldes at risikoen knyttet til OMF vurderes som mer makrodrevet enn «låntakerdrevet». Nye låneprodukt kan kanskje sies å være både makrodrevet og «låntakerdrevet», alt etter hvor bred indeks en bruker som bestemmende for inntektsutvikling og boligverdiutvikling. Det betyr at dersom det benyttes en mer spesifikk indeks for husholdningen er det mer «låntakerdrevet» risiko, mens det med en bredere indeks er mer makrodrevet risiko. Mer makrodrevet risiko kan eventuelt også oppnås dersom en «pooler» sammen obligasjoner med flere arbeidsgrupper. Det kan altså gi grunnlag for god aktivitet i de nye obligasjonene og høy attraktivitet.

8.10.5 utfordringer for liv- og pensjonsselskapene

8.10.5.1 Forpliktelse må vurderes til virkelig verdi - gapet i durasjonen må tettes bedre

En utfordring med det nye regelverket er kravet om at forpliktelsene nå skal vurderes til virkelig verdi, i tillegg til eiendeler. Det gjør at gapet i durasjonen mellom eiendeler og forpliktelser må tettes. Det gjøres ved å øke durasjonen på eiendelene. Økt durasjon oppnås

ved å investere i verdipapirer med lang løpetid. Resultatene fra analysen av låneproduktene viste en forholdsvis høy durasjon for begge låneproduktene, altså lang løpetid. De nye obligasjonene kunne bidratt til å tette gapet i durasjonen mellom eiendelene og forpliktelsene, og dermed vært aktuelle for liv- og pensjonsforsikringsselskapene.

Videre kan jeg kanskje antyde at nye obligasjoner vil kunne være sikrere enn dagens OMF, delvis på grunn av effekten av økt betjeningsevne og økt stabilitet i husholdningen i tillegg til at en vil kunne forvente redusert fare for oppbygging av finansiell ustabilitet. Det vil videre kunne gi forventning om en mer bærekraftig utvikling i boligpriser og dermed redusere faren for prisfall. Kravet til kapital øker under Solvens II, men lavere risiko gir et lavere krav til kapital bak verdipapiret (de nye obligasjonene) – og således vil det være mindre kostbart å investere i disse produktene.

8.10.5.2 Forpliktelsene må også føres til virkelig verdi – behov for like svingninger

Ikke nok med at forpliktelsene i det nye regelverket må vurderes til virkelig verdi, de må også føres til virkelig verdi i regnskapene. Dette vil skape et behov for eiendeler som også svinger i takt med forpliktelsene for å unngå store svingninger i resultatene fra periode til periode, og dermed redusere risikoen i porteføljen. Liv- og pensjonsforsikringsselskapene må investere pensjonsmidlene i verdipapirer som både har lang løpetid, og som svinger i takt med forpliktelsene.

Svingninger i forpliktelsene skyldes endringer i diskonteringsrente. Høy rente gir lav verdi av forpliktelsene og visa versa. Hvis en i en tenkt situasjon antar at diskonteringsrenten er risikofri rente, vil lavere risikofri rente isolert sett peke mot dårligere økonomiske utsikter, men ikke nødvendigvis i landet selv, men kan skyldes negative utsikter for handelspartnere, akkurat som hva vi er vitne til i norsk økonomi for tiden. Lav rente vil øke verdien av forpliktelsene, og dette er negativt for forsikringsselskapene. Sett i kombinasjon med eierskap til en obligasjon med eksponering mot boligmarkedet (BOLIG-linket lån) vil lavere rente kunne gi høyere boligverdi og gjerne føre til økt kupong. I dette tilfelle ville altså verdiene for forsikringsselskapene kunne være mer intakt (økt verdi av forpliktelsene og økt kupong).

Tilbakebetalingsprofilene i analysen har vist stigende kupong med tiden, og det vil også kunne være attraktivt for forsikringsselskapene sett i lys av at deres forpliktelser gjerne er ti, 20 og 30 år frem i tid.

Over halvparten av de obligasjonene som utstedes i markedet i dag og som forsikringsselskapene investerer i, er med flytende rente. Ved lav rente vil den løpende avkastningen være lav, i tillegg til at verdien av forpliktelsene øker. Utfordringen er at selve renterisikoen forbundet med gapet i durasjonen mellom eiendelene og forpliktelsene ikke reduseres (lav rente gir lav avkastning, men høy verdi på forpliktelsene). Siden det i låneproduktene er tilbakebetalingen som er i fokus, kan dette være en fordel. Lav rente trenger nødvendigvis ikke være ensbetydende med lav kupong (som forklart på forrige side). Dette kan da bidra til å redusere renterisikoen.

8.10.5.3 Attraktive investeringer

Nye verdipapir med levestandard- og boligeksponering, særlig sistnevnte, vil være attraktive investeringer for liv- og pensjonsselskapene. De vil kunne bidra til å dekke gapet i durasjonen og redusere renterisikoen. Forsikringsselskapene har også uttrykt et behov for investeringer som har en inflasjonsbeskyttet kontantstrøm. Som nevnt tidligere i oppgaven er det gitt en begrunnelse for hvorfor de nye obligasjonene kan tenkes å gi en form for inflasjonsbeskyttelse. I tillegg vil boligmarkedseksponering være særlig attraktivt da forsikringsselskapene ikke trenger å investere i eiendom direkte. Alt i alt synes derfor de nye låneproduktene ILL og BLL å kunne tilfredsstillе mange av behovene og tilpasningene liv- og pensjonsselskapene må gjøre fremover. De er alltid på utkikk etter relativt sikre plasseringer, som kan gi en langsiktig god avkastning, og ILL og BLL synes å kunne gi dette.

9. utfordringer som vanskeliggjør implementering av nye produkt

9.1 Argumentasjon omkring nye låneprodukt

Et problem med låneproduktet med boligeksponering er at boligverdien er en formue på papiret og ikke en likvid formuespost. Resultatet kan bli *for* stram privatøkonomi.

Husholdningen vil kunne risikere å måtte øke opplåningen ved stor boligprisoppgang. Derfor bør en være forsiktig med å gjøre bolig mer likvid enn hva den er, ved å bruke den som beslutningsvariabel i et låneprodukt.

For et produkt som knytter lånet mot inntekt vil ikke samme type problem være gjeldende, og således vil det derfor være større sannsynlighet for at et nytt låneprodukt i virkeligheten vil være knyttet mot inntekt. Inntekt er likvid og er noe alle med lån må ha.

På generelt grunnlag vil populariteten til produktet kanskje lide under folks manglende vilje til å endre eksisterende låneform, manglende bevissthet og forståelse rundt den underliggende risiko og dermed behovet for endring. Uviljen mot endring kan gjerne skyldes at kostnaden ved å være status quo er usikker. Ikke minst vil det kunne oppfattes negativt hos husholdningene at produktene ikke vil lønne seg i kroner og øre, jfr. større innbetalt beløp sett perioden under ett. Om forbrukerne vil vektlegge de nye låneproduktenes risikoreduserende egenskaper og sette pris på mindre sårbarhet for endring i økonomiske forhold gjenstår å se.

Egenskapene ved nye låneproduktene er ikke bare positive, sett i forhold til eksisterende annuitetslån. Det vil måtte gjøres en avveining av hvordan en ønsker at fremtiden skal være. Positive egenskaper som for eksempel å betale etter evne, lavere risiko for mislighold, økt soliditet og redusert risiko, må vurderes mot lavere likviditet i forhold til annuitetslån. Det er viktig å veie ulike hensyn opp mot hverandre, rent kostnadmessig ved å innføre slike produkt, men også den sosiale kostnaden forbundet med økt behov for dataregistrering.

I stedet for å ha rene INNTEKT- eller BOLIG-linket lån, eller annuitetslån, kunne det vært en mulighet, med bakgrunn i porteføljetenkning å balansere eksponeringen. Det betyr at en kunne ha delt eksponeringen i for eksempel 25 % mot boligverdi og 75 % mot rentemarkedet (som i et annuitetslån). På den måten vil husholdningen delvis kunne utnytte egenskapene ved de nye låneproduktene, men samtidig opprettholde en majoritetsandel i eksisterende låneform. Her vil husholdningen dermed kunne få i (liten) pose og sekk.

9.2 Balansegangen mellom moralsk hasard, skjevt utvalg og bedre risikostyring

Generelt vil nye inntekt- og bolig-linket lån være eksponert for moralsk hasard. Hvordan låneproduktene er bygd opp og sammensatt vil avgjøre i hvor sterk grad dette fenomenet påvirker produktene. Det er en utfordring og kan gjøre det for kostbart å implementere denne formen for lån.

I presentasjonen av nye låneprodukt innledningsvis til oppgaven, ble det gitt eksempel på hvordan tilbakebetalingen av lånet kunne knyttes opp mot husholdningens inntekt eller bolig. Dette kunne gjøres ved å bruke husholdningens egen inntekt, eller ved hjelp av en indeks for gjennomsnittlig lønnsvekst for personer med samme yrke, eller en kombinasjon av disse. Samme prinsipp gjelder for boligindekser. Det å benytte en familiespesifikk inntekt som grunnlag for justering av tilbakebetaling kan føre til moralsk hasard og adverse selection. Resultatet kan bli at denne formen for låneprodukt ikke blir gjennomførbar.

Det er imidlertid en måte å begrense dette problemet på, og det er å bruke en ikke altfor husholdningsspesifikk inntekt som variabel. Långivere vil være klar over problemet med moralsk hasard og vil tilpasse seg ved å tilby en rente på prinsipalen som reflekterer risikoen for långiver. Det betyr at dersom familien ønsker en spesifikk indeks som variabel, vil renten være høyere, (långiver vil kreve en ekstra risikopremie) men det vil gi husholdningen bedre risikostyring. Dersom husholdningen eller långiver foretrekker en indeks med gjennomsnittlig inntekt for tilsvarende arbeidsgrupper vil renten være lavere, da risikoen for moralsk hasard reduseres ved at husholdningen ikke direkte kan påvirke inntektsindeksen som fungerer som variabel for tilbakebetalingen av lånet. Dermed vil risikoen for långiver reduseres. Men dette vil til gjengjeld gi dårligere risikostyring for husholdningen. En kombinasjon av en spesifikk og bred indeks vil være en mellomting mellom disse ytterpunktene og renten vil da være tilsvarende, et sted i mellom.

Dess nærmere tilbakebetalingen av lånet er knyttet til husholdningens egen inntekt, dess bedre samsvar mellom tilbakebetalingsbeløp og lønnsutvikling, men dess større er problemet med moralsk hasard, og dess større er kostanden ved lånet, både for långiver og låntaker, men risikostyringen er altså bedre. Det er en balansegang.

Det er imidlertid viktig at husholdningen føler en *tilknytning* til den indeksen som vil ligge til grunn for lånet. Hvis *linken* til inntekt er svak eller fraværende vil hensikten med produktene forsvinne og evnen til å redusere sårbarheten ved endrede økonomiske forhold blir borte.

I den analysen jeg har utført ville det være vanskelig og omfattende å vise til konkret økt eller redusert risiko som følge av moralsk hasard ved å anvende ulike indekser. Derfor er det heller ikke analysert låneprodukt med andre kombinasjoner av lønnsvekstindekser eller boligverdiindekser. Test av ulike kombinasjoner, og kunnskap om hva som trigger moralsk hasard og hvordan en kan begrense omfanget er viktig for å finne en best mulig balansegang og for å gjøre det mulig med implementering av slike låneprodukt. Men i denne omgang og i denne oppgaven er det viktigst å være bevisst dette problemet.

9.3 Stabiliteten i husholdningen setter produktene på prøve

En teknisk utfordring med de nye låneproduktene er selve stabiliteten i husholdningene. Jeg har brukt husholdningen som en felles betegnelse både for enslige og par. Men som mange vet er familien ingen stabil enhet. Død, skilsmisser, re-giftemål, små barn, store barn, skifte av jobb etc. Dette gjør at familien som enhet blir veldig kompleks, og det ødelegger mulighetene for at de nye låneproduktene blir en realitet. For å illustrere problemet gis følgende eksempel: hvis den ene i familien får et inntekt linket lån knyttet til sin egen inntekt, vil denne personen kunne redusere sin inntekt og dermed betale mindre på lånet, samtidig som personen mottar penger fra et annet familiemedlem. Dette problemet er en konsekvens av moralsk hasard og som tidligere nevnt kan det gjøre at et slikt låneprodukt i praksis ikke vil være forsvarlig.

Det kan også være nødvendig at lån i husholdninger med små barn har ulike betingelser alt etter hvilken fase barna er i. Med andre ord kan en lett tenke seg at lånekontrakter raskt kan bli meget komplekse og betinget av familiær struktur.

9.4 En tidsmessig utfordring

Tidsmessig vil det kunne ta lang tid før en kan vise at produktene fungerer for husholdningen og at de har en aggregert varig effekt. En utfordring er derfor at en blir for utålmodig med hensyn på effekten av låneproduktene. Å vurdere produktenes innvirkning på finansiell stabilitet og på svingninger i økonomien vil være en langsiktig prosess. En må gi produktene en sjanse ikke bare i oppgangstider, men også i nedgangstider for å vurdere hvordan de virkelig fungerer.

Låneproduktene vil også kunne være av den typen produkt som utvikles sakte og som gradvis tas i bruk. Husholdninger vil gjerne se at produktene fungerer på andre husholdninger før de selv tar det i bruk. Men blir husholdningen først overbevist kan smitteeffekten være stor.

10. Avslutning og konklusjon

10.1 Avslutning

10.1.1 Erkjennelse

Oppgaven kan på noen områder virke bombastisk og låst fast i sin overbevisning om at de omtalte låneproduktene vil være til det beste for både husholdninger, samfunnet og den samlede økonomien. Gjennom denne oppgaven har det vært viktig for meg å legge vekt på de potensielle positive effekter slike finansielle innovasjoner (nye låneformer) kan føre til. Det har også vært viktig å belyse utfordringer med denne typen produkt, samt kompleksiteten som ligger bak. Gjennom hele oppgaven har jeg prøvd å få frem informasjon som har spilt en viktig rolle i å belyse, understreke, samt uttrykke et behov for i det minste å ta opp til vurdering dagens låneformer, se disse i lys av den teknologiske utviklingen, de underliggende risikoene, og dermed tenke i gjennom om disse kan utvikles til noe bedre.

Jeg håper også at leseren har benyttet oppgaven til litt refleksjon over graden av viktigheten i det som er blitt presentert, og på den måten fått en forståelse for poengene bak nye låneformer, og hvorfor disse (kanskje) bør bli en realitet.

Husk uansett at ingen løsninger er uten svakheter. Så lenge nye låneprodukt kan gjøre ting bedre, om enn minimalt så er det bra.

10.1.2 Bevisstgjørelse omkring risikofaktorer

Det er viktig at folk får en forståelse for at tilfeldige og mindre tilfeldige utfall påvirker vår økonomiske situasjon på viktige områder. Parallelt er det også viktig at individer og husholdninger gjøres oppmerksom på de langsiktige risikoer som de står overfor. Det betyr ikke at vi skal være pessimister. Det betyr bare at vi må være klar over de usikkerhetene (den volatilitet) som faktisk er til stede og som virkelig betyr noe for oss. I denne sammenheng bør en derfor vise hvilke finansielle verktøy som er mulig (nye låneprodukt), kan implementeres, og som dermed kan kontrollere og redusere slik risiko.

10.1.3 Muligheten er der

Hvis en utnytter potensialet i informasjonsteknologien til fulle, så vil de nye låneformene absolutt la seg innføre. Finansmarkedet bør utvides til også å omfatte risikoene som virkelig betyr noe i livene våre. Vi lever i en tid der muligheter for en slik utvikling er til stede. All registrering, analyse og organisering av data som allerede gjøres i dag danner et solid grunnlag for at dette kan bli en realitet. Vi står overfor en eksplosiv utvikling i informasjonssystemer,

betalingssystemer, elektroniske markeder og andre teknologiske økonomiske innovasjoner som vil gjøre det billigere å samle inn, systematisere og oppbevare informasjon. Den informasjonen som kan gjøres tilgjengelig vil gjøre det mulig å lage forskjellige indekser etter ulike behov, og stille priser og legge til rette for handel. Hindringer på veien som familiær kompleksitet, moralsk hasard og «adverse selection», kan med god innsats kontrolleres. Det vil være viktige avveininger å ta. Balansegangen mellom økt risikostyring, (økt?) kompleksitet, bedre tilpassede låneprodukt (betal etter evne), økt grad av informasjonsinnhenting, og økt finansiell stabilitet er avgjørende. Resultatet vil være en bedre kontrollert risikoeksponering og omfordeling av risiko med tilhørende økonomiske og velferdsmessige gevinster. Vi vil kanskje kunne oppnå større finansiell demokratisering og stabilitet i våre økonomiske liv gjennom nye låneprodukt.

En klar økning av systemrisiko i det finansielle systemet (høyt gjeldsnivå) underbygger behovet for en strukturell reform. I en tid med mye gjeld kan det kanskje være enklere å få gjennomslag for nye typer låneprodukt, og rent praktisk kunne det skjedd ved en gradvis erstatning av nye låneformer etter hvert som gamle lån fases ut (innfris) og nye låneforhold inngås, men tillit til låneproduktene er avgjørende for å lykkes.

Det vil uansett være grunn til optimisme om at bedre og mer omfattende risikohåndtering vil kunne oppnås i fremtiden.

10.1.4 Et svar på oppfordringen til Finanstilsynet

Innledningsvis til oppgaven ble det nevnt at Det internasjonale pengefondet hadde gitt et råd til Finanstilsynet om å gi lån i forhold til økonomisk evne for på den måten å sikre stabiliteten i økonomien. Fra Finanstilsynet kom det et svar om at de erkjente behovet for å se på mulighetene for et mer bindende forhold mellom lån og inntekt. Hensikten med denne oppgaven har vært nettopp det; nemlig å se på nye låneformer der en tar hensyn til komponentene på husholdningsbalansen og lar husholdningen få betale etter økonomisk evne. Med de nye låneproduktene kan en få bedre kontroll på utlånsveksten i form av mer bindende forhold mellom lån og inntekt (og bolig), og dermed ha en metode for å tøyte utlånsveksten (ikke nødvendigvis å begrense den) i den forstand at lån og betjeningsevne er mer i samsvar med hverandre, og som da gjerne bidrar til å sikre stabiliteten på sikt. Vil Finanstilsynet følge oppfordringen?

10.1.5 Videre undersøkelser og aktuelle spørsmål

Oppgaven min er ikke ment å skulle gi noen detaljert eller utfyllende innføring i hvordan selve produktet skal utvikles i praksis. Hvordan en best løpende skal justere for ny informasjon, hvordan eventuelle indekser skal settes sammen for å finne en balansegang mellom risikostyring og moralsk hasard vil være gjenstand for videre utprøving og testing. Det vil også trolig være nødvendig med testing av låneformene på en bredere gruppe før det eventuelt gjøres tilgjengelig for alle. Det vil også måtte gjøres flere tester av produktene der vi har tunge nedgangsperioder, for å se hvordan de over tid vil fungere i den situasjonen.

Et område det ville vært interessant å se nærmere på er hvilken rolle låneproduktene kunne hatt i forbindelse med konflikten i pengepolitikken mellom finansielle ubalanser i husholdningssektoren og konkurranseutsatt sektor. Kunne ILL og BLL ha avlastet renten, slik at man ikke belastet renten med for mange mål? Kunne man dempet det som i perioder er en målkonflikt for Norges Bank?

Et annet område det ville vært interessant å se nærmere på er om ILL kan tenkes å fungere som et virkemiddel mot den todelingen av norsk økonomi som har blitt tydeligere de siste år. Hva skjer for eksempel med insentivet til (for høye) lønnskrav? Vil en kunne se mer individuelle gruppeoppgjør? Kan konkurranseutsatt sektor bli mer uavhengig av lønnsutviklingen enn ellers?

En kan også se nærmere på muligheten for såkalte «karriere-lån». Dette vil kunne være et ILL, men med en eksplisitt betinget klausul. For å gi insentiv om et mer mangfoldig samfunn med økt differensiert kunnskap, kunne man sett på muligheten for å gi finansiell støtte til utdanning, men der tilbakebetalingen er betinget av at utdanningen fører til en arbeidsinntekt. Dette kunne ført til at flere ønsket å satse på mer «usikre» yrker.

10.2 Konklusjon

Ut fra forståelsen om hvordan dagens låneformer fungerer ønsket jeg å se på nye typer låneprodukt der husholdningen betaler etter evne, dvs. der tilbakebetalingen følger inntektsutvikling eller boligprisutvikling. Jeg hadde gjennomgående troen på at låntypene jeg testet i denne oppgaven ville bekrefte et bedre samsvar mellom betalingsprofilen og de viktigste komponentene på en husholdningsbalanse – og ut fra resultatene ble jeg overbevist.

Med dagens låneformer er husholdningen eksponert mot rentemarkedet. Det kan resultere i at rentekomponenten svinger i utakt med formuesgjenstander på husholdningsbalansen

(betalingsevnen) og dermed utsetter husholdningen for finansiell og makroøkonomisk risiko. Over tid kan denne manglende sammenhengen føre til tilpasninger som kan gi grobunn for finansiell ustabilitet.

Testene av de nye låneproduktene og eksisterende låntyper representert ved annuitetslån, bekrefter at tilbakebetalingen (renten) ved annuitetslån ikke er korrelert med verken inntekt eller bolig – noe vi egentlig ønsker det skal være. Samtidig bekreftes en sterk sammenheng for nye låneprodukt. Det er nettopp det som gjør de nye produktene interessante.

De nye låneproduktene har vist evne til å jevne ut svingninger mellom høyre og venstre side av balansen, og vist positiv effekt på egenkapitalen i form av mindre volatilitet, og det har blitt illustrert blant annet i figurene 3, 15 og 20. I tillegg til sterke korrelasjoner bidrar dette til å bekrefte at de nye låneproduktene ILL og BLL på mange måter er bedre for husholdningene.

Produktene kan vise seg å få positiv effekt på mislighold av lån, bidra til å tøyلة utlånsveksten, og gi mer bærekraftig og stabil vekst i økonomien ved at de begrenser den medsykliske atferden hos husholdningene. Låneproduktene kan også bidra til å dempe usikkerheten rundt boligpriser, og gi boligeksponering på tidlig tidspunkt for de som ønsker seg inn på boligmarkedet. Produktene har imidlertid vist seg å være ulønnsomme for forbrukerne, men lønnsomme for investorene. Dette kan gi utfordringer i forhold til «å selge» disse produktene inn hos husholdningene, da forbrukerne ofte tenker i retning av hva som lønner seg for dem.

I tillegg kan man ved hjelp av verdipapirisering av nye låneprodukt få interessante verdipapir som gir levestandardeksponering og boligeksponering, og som husholdninger kan benytte seg av for å få en mer helhetlig risikostyring. Verdipapirene vil også være populære blant andre aktører, og det viser seg at de for eksempel kunne ha bidratt til å lette tilpasningene til Basel III og Solvens II for henholdsvis banker og liv- og pensjonsselskaper.

Helt til slutt kan jeg altså konkludere med å bekrefte problemstillingen min om at dagens lånesystem langt på vei utsetter husholdningen for unødig finansiell og makroøkonomisk risiko, og videre konkludere med at nye typer låneprodukt som er knyttet mot inntekt eller bolig, vil gi bedre helhetlig risikostyring, og dermed redusere sårbarheten for endringer i økonomiske forhold. Nye låneprodukt synes altså å bedre samspillet mellom husholdninger, økonomien og risikobildet.

11. Litteraturliste

Anundsen, A.K., E.S. Jansen (2011): Self-reinforcing effects between housing prices and credit. Evidence from Norway. Discussionpaper 651. Statistisk sentralbyrå. Kan lastes ned fra <http://www.ssb.no/publikasjoner>

Bakke, B.et al. (2010, 1). Obligasjoner med fortrinnsrett – et marked i vekst. *Penger og Kreditt*, ss. 4-19.

Bodie, Zvi et al. (2009): *Investments*. 8th ed. McGraw-Hill/Irwin, New York, NY.

Case, K.E., J.M. Quigley og R.J. Shiller (2005): Comparing wealth effects: The stock market versus the housing market, *Advances in Macroeconomics* 5, 1-34. Kan lastes ned fra Shillers hjemmeside: <http://www.econ.yale.edu/~shiller/pubs/p1181.pdf>

Dagens Næringsliv. (2011a, 27. september). Ankerfestet. *Dagens Næringsliv*.

Dagens Næringsliv. (2011b, 23. november). Frykter boligboble. *Dagens Næringsliv*.

Dagens Næringsliv. (2012c, 26. mars). Frykter boblen sprekker. *Dagens Næringsliv*.

Dagens Næringsliv. (2012d, 28. mars). Her øker prisene mest. *Dagens Næringsliv*.

Dagens Næringsliv. (2012e, 4. februar). Boligbekymringer. *Dagens Næringsliv*.

Dagens Næringsliv. (2011f, 14. desember). Forsørgerbyrden og boligbobler. *Dagens Næringsliv*.

Dagens Næringsliv. (2011g, 16. april). Pengespiralen. *Dagens Næringsliv*.

Dagens Næringsliv. (2011h, 15. september). Ekspertens kriseråd spriker. *Dagens Næringsliv*.

Dagens Næringsliv. (2012i, 14. mars). Frykter dansk mareritt. *Dagens Næringsliv*.

Dagens Næringsliv. (2011j, 17. oktober). Bygg buffer mot boligkrise. *Dagens Næringsliv*.

Dagens Næringsliv. (2012k, 4. februar). Norge kan rammes hardt. *Dagens Næringsliv*.

Dagens Næringsliv. (2011l, 3. oktober). Norden best i tet. *Dagens Næringsliv*.

Dagens Næringsliv. (2011m, 12. desember). Banktrøbbel – igjen. *Dagens Næringsliv*.

Dagens Næringsliv. (2011n, 27. oktober). Pensjonsbakrus. *Dagens Næringsliv*.

Dine Penger. (2012). *Boligprisene opp 430 prosent på 20 år*. Hentet 19. mai 2012, fra: <http://www.dinepenger.no/bruke/boligprisene-opp-430-prosent-paa-20-aar/10061653>

Dine Penger (2012, 3). *Dine Penger 3/2012*. Oslo: Schibsted Magasiner AS.

Døskeland, T. (2007). Aktiva- og passivstyring for husholdningene. *Praktisk økonomi & Finans* 2007, 4, ss. 17-27.

Døskeland, T. (2011a, 24. februar). Forelesning 24.02.2011. Personlig økonomi. *Forelesning NHH*. Bergen.

Døskeland, T. (2011b, 28. februar). Forelesning 28.02.2011. Personlig økonomi. *Forelesning NHH*. Bergen.

E24. (2011). *IMF bekymret for nordmenns gjeld*. Hentet 22. november 2011, fra: <http://e24.no/makro-og-politikk/imf-bekymret-for-nordmenns-gjeld/20123863>

Finansiell stabilitet (2011, 1). *Finansiell stabilitet 1/2011*. Oslo: Norges Bank.

Finansiell stabilitet (2011, 2). *Finansiell stabilitet 2/2011*. Oslo: Norges Bank.

Finansielle utviklingstrekk (2011). *Finansielle utviklingstrekk*. Oslo: Finanstilsynet.

Finansielt utsyn (2012). *Finansielt utsyn*. Oslo: Finanstilsynet

Friedman, Milton (1962): *Capitalism and Freedom*. The University of Chicago Press, Chicago, Illinois.

Furre, I. (2011, 17. oktober). Forelesning 17.10.2011. Pengemarkeder og bankvesen. *Forelesning NHH*. Bergen.

Howells, Peter. og Keith Bain: *The Economics of Money, Banking and Finance* (2007). *Bond Markets*, ss. 309-340.

Levinson, Marc: *Guide til alle finansmarkeder* (2010). *Verdipapirisering*, ss. 137-168.

NOU-1. (2011, 1). *8 Noen trekk ved den norske finanssektoren*. Hentet høsten 2011 fra hjemmesiden til kurset FIE 420-Pengemarkeder og bankvesen på itslearning, NHH, Bergen.

Norges Eiendomsmeglerforbund. (2012). *Norges Eiendomsmeglerforbund*. Hentet 19. mai 2012, fra: <http://www.nef.no>

Pindyck, Robert S. og Daniel L. Rubinfeld (2005): *Microeconomics*. 6th ed. Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey.

Shiller, Robert J. (2003): *The New Financial Order: Risks in the 21st Century*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey.

Statistisk sentralbyrå. (2012). *Fortsatt økning i gjeldsveksten*. Hentet 5. april 2012, fra <http://www.ssb.no/emner/11/01/k2/>

Statistisk sentralbyrå. (2002, september). *Privathusholdninger, etter eie-/leieform, fylke, kommune og bydel*. Hentet 13. mars 2012, fra <http://www.ssb.no/emner/02/01/fobbolig/tab-2002-09-23-23.html>

Steigum, E. (1993): *Offentlig gjeld og folketrygd i en overlappende generasjonsmodell for en liten åpen økonomi*, notat, NHH. Bergen.

Stocklink. (2012). *BSU-viktigere enn noen gang*. Hentet 14. februar 2012, fra <http://imarkedet.no/Article.aspx?id=89347>

Stocklink. (2011). *Moody`s har kredittvurdert Norge*. Hentet 26. juli 2011, fra: <http://imarkedet.no/Article.aspx?id=82160>

Syed, H. (2010, 7). Det norske markedet for statspapirer og obligasjoner med fortrinnsrett i lys av nye krav til bankenes likviditetsbuffer. *Aktuell kommentar*.

Syed, H. (2011, 1). Markeder for norske bankers langsiktige finansiering – betydningen av endringer i markedsforhold og regelverk. *Penger og Kreditt*, ss. 28-40.

Synnestvedt, Terje: Mikroøkonomi i korte trekk (2007). *Konsumentteori*, ss. 32-52.

Valseth, S. (2003, 1). Renteforventninger og betydning av løpetidspremier. *Penger og Kreditt*, ss. 41-47.

Økonomiske analyser (2011, 4). *Økonomiske analyser 4/2011*. Oslo: Statistisk sentralbyrå.

12. Appendix

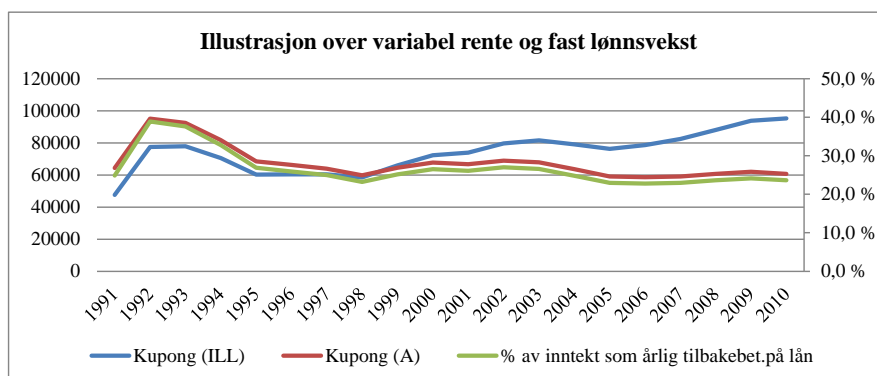
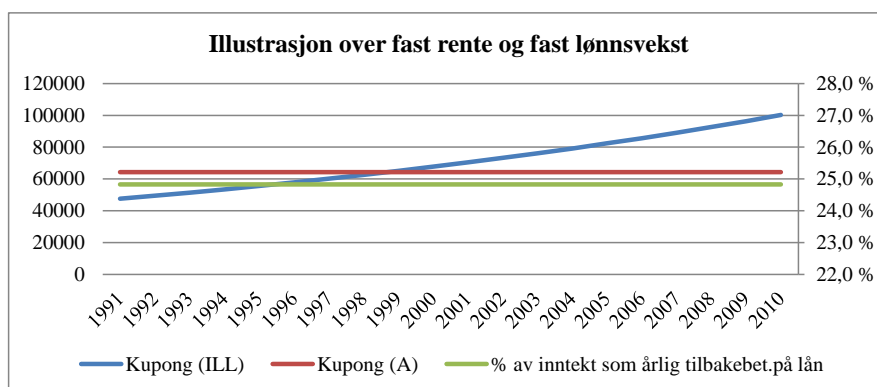
Vedlegg 1: Valg av langsiktig forventet lønnsvekst for de ulike arbeidsgruppene;

	1980-2000	1990-2010
Helse- og sosialsektoren	6,2 %	4,5 %
Bygg- og anleggsbransjen	5,8 %	4,0 %
Olje- og gassindustrien	6,7 %	4,8 %

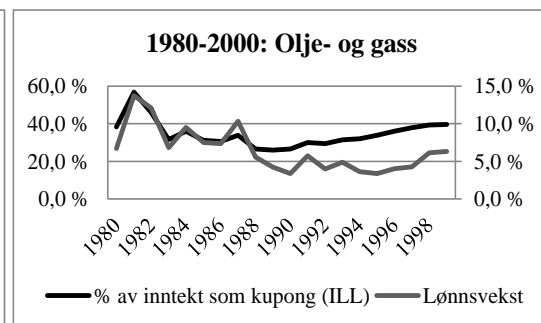
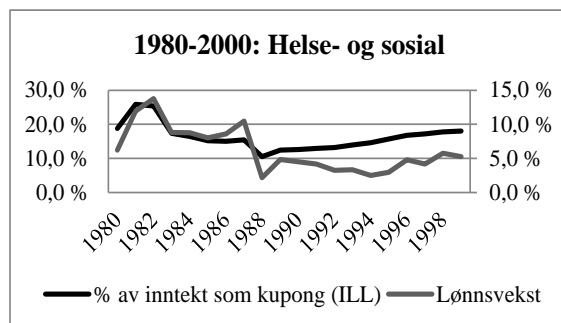
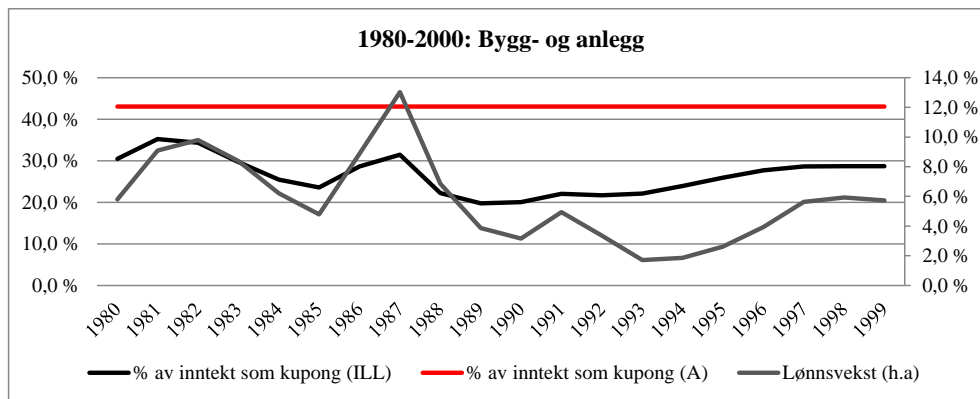
Vedlegg 2: Valg av lånets størrelse;

	Anslått inntekt i 2011	Anslått lån basert på inntekt	Tilsvarende lån i 1980	Tilsvarende lån i 1990
Helse- og sosialsektoren	312 000	400 000	123 000	257 000
Bygg- og anleggsbransjen	400 000	1 000 000	308 000	641 000
Olje- og gassindustrien	863 000	2 200 000	678 000	1 412 000

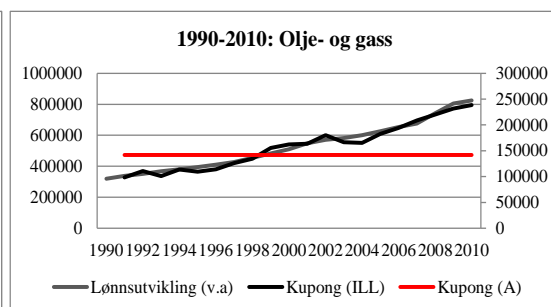
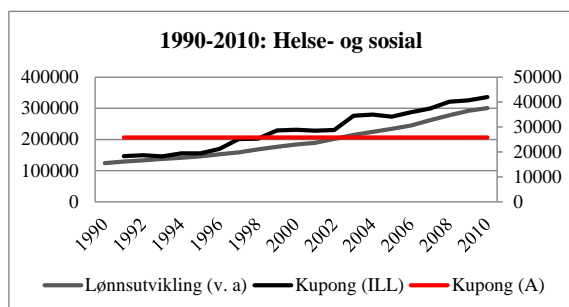
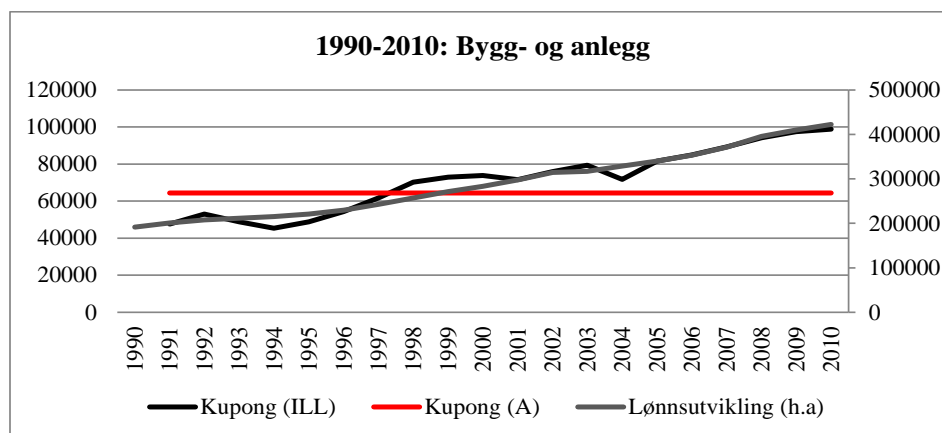
Vedlegg 3: Alternativ der lønnsveksten er fast



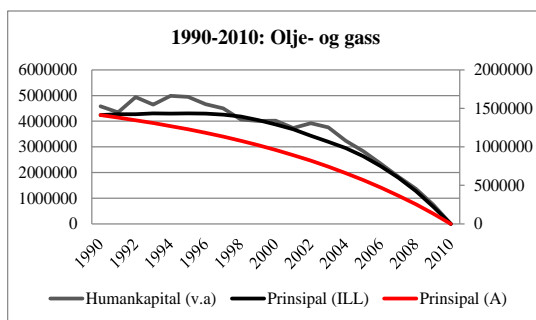
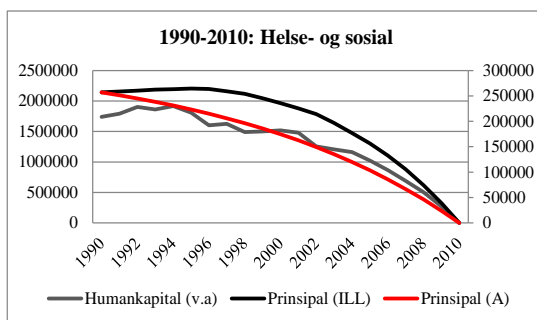
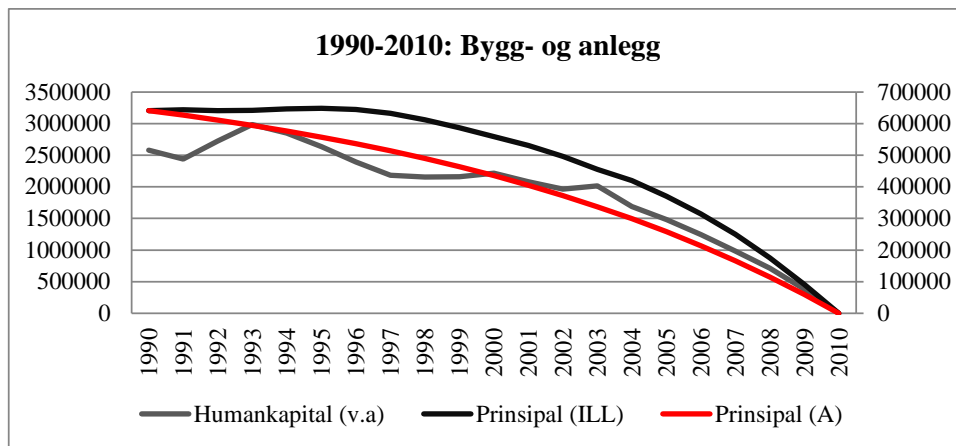
Vedlegg 4: Lønnsvekst og % av inntekt som årlig tilbakebetales på lån med fast rente



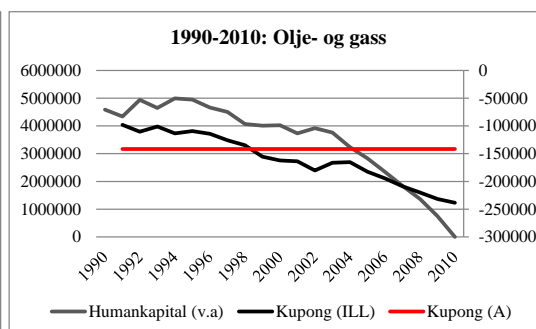
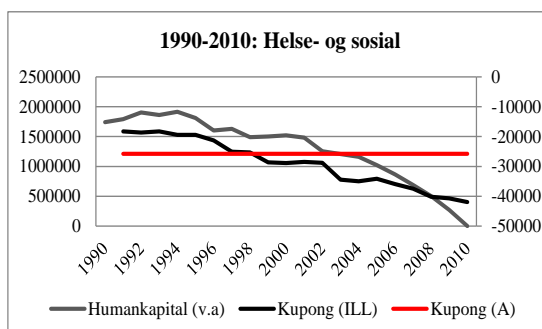
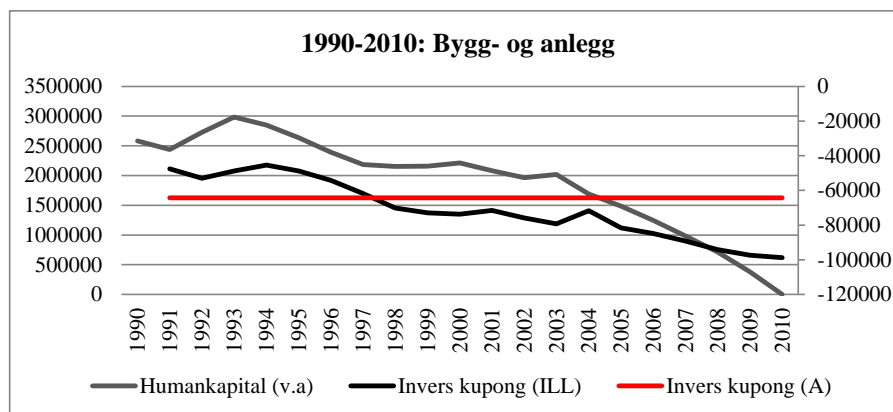
Vedlegg 5: Lønnsutvikling og kupongbetaling på lån med fast rente



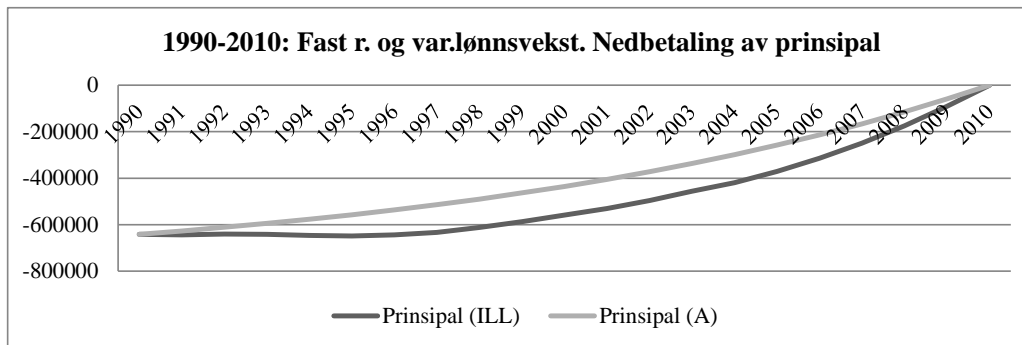
Vedlegg 6: Humankapital og gjenværende prinsipal med *fast* rente



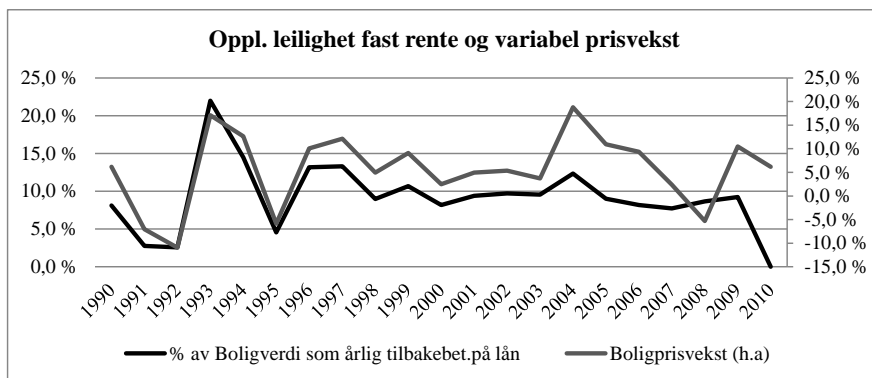
Vedlegg 7: Invers kupong og humankapital med *fast* rente



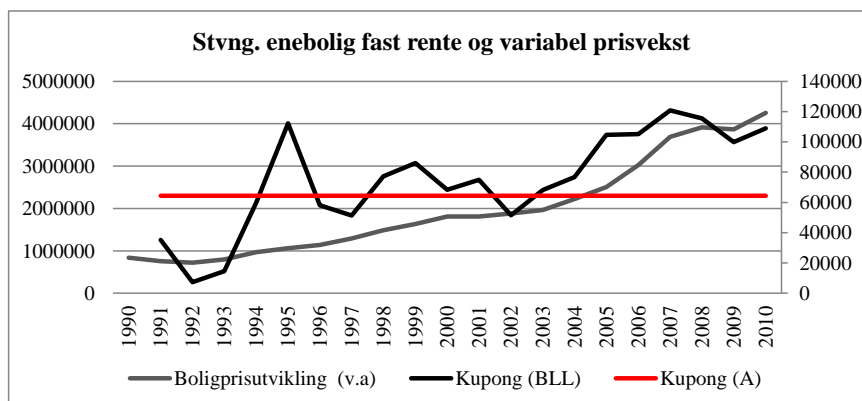
Vedlegg 8: Nedbetaling av prinsipal ILL vs. A (husk at A ikke tar hensyn til lønnsvekst)



Vedlegg 9: Boligprisvekst og % av boligverdi som årlig tilbakebetales på lån (fast r.)



Vedlegg 10: Boligprisutvikling og kupong med fast rente



Vedlegg 11: INNTEKT-linket lån (ILL)

Bygg- og anlegg:

INNTEKT-linket lån (ILL) vs. Annuitet (A)

	ILL	A	ILL	A	ILL	A	ILL	A
	Bygg- og anleggsbransjen		Bygg- og anleggsbransjen		Bygg- og anleggsbransjen		Bygg- og anleggsbransjen	
Periode	1980-2000		1980-2000		1990-2010		1990-2010	
Kupongbeløp = tilbakebetalingsbeløp på lånet								
Gj.s. g i perioden/og annuitetkupong	5,80 %	40462	5,80 %	43945	4 %	64319	4 %	67583
r = rente & g = lønnsvekst	Fast r. & var.g	Fast r.	Var.r & var.g	Var.r.	Fast r. & var.g	Fast r.	Var.r & var.g	Var.r.
Prinsipalens størrelse (tilsv. 1.000.000 i 2011)	308000	308000	308000	308000	641000	641000	641000	641000
Løpetid (år)	20	20	20	20	20	20	20	20
Utlånsrente (%)	11,7	11,7			7,8	7,8		
Interrente/Yield to maturity (%)	11,7	11,7	13,3	13,4	7,8	7,8	8,9	9,2
Durasjon	8,24	7,09	7,68	6,69	9,38	8,09	8,42	7,19
Sum innbetalt avdrag	308000	308000	308000	308000	641000	641000	641000	641000
Sum innbetalt totalbeløp	942234	809234	1019827	878907	1420993	1286372	1484763	1351652
Totalbeløp utover prinsipal	206 %	163 %	231 %	185 %	122 %	101 %	132 %	111 %
Disk. kupongbetaling med snitrente for perioden	308000	308000	344727	426347	641000	641000	700872	702851
Disk. kupongbetaling med løpende rente			360731	337933			763138	737608
Gjeldsbelastning								
Første år	6,4	7,4	6,4	7,4	6,2	6,3	6,2	6,3
I snitt alle år	3,2	2,6	3,4	2,8	3,4	2,9	3,7	3,1
I snitt første fem år	5,7	5,6	6,0	5,9	5,7	5,4	6,5	6,4
I snitt første ti år	4,6	4,2	5,0	4,5	5,1	4,5	5,6	5,0
Rentebelastning								
I snitt alle år	19,3	16,8	21,8	19,2	15,3	13,2	16,6	15,1
I snitt første fem år	30,4	31,6	33,9	35,4	23,5	23,2	31,0	32,9
I snitt første ti år	26,3	25,4	31,6	30,4	21,8	19,9	25,3	24,4
Disp. inntekt relativt til disp. inntekt ved A								
I snitt alle år	-2,71 %		-2,91 %		-2,44 %		-1,47 %	
I snitt første fem år	2,04 %		2,49 %		-0,30 %		3,18 %	
I snitt siste ti år	-4,62 %		-4,49 %		-2,59 %		-2,31 %	
Korrelasjoner (årlig)								
Lønnsvekst og % av inntekt som årlig tilbakebet.på lån	0,72	0,02	0,95	0,43	0,76	0,18	0,20	-0,12
Lønnsutvikling og kupongbetaling på lån	0,89	-0,43	0,86	-0,47	0,97	-0,32	0,79	-0,61
Humankapital og gjenværende prinsipal	0,88	0,75	0,88	0,70	0,98	0,97	0,94	0,87
Invers kupong og Humankapital	0,80	-0,64	0,56	-0,72	0,93	-0,33	0,71	-0,41
Forklaringsgrad (R²) (%)								
Lønnsvekst og % av inntekt som årlig tilbakebet.på lån	52,5	0,0	91,1	18,6	57,5	3,4	4,1	1,6
Lønnsutvikling og kupongbetaling på lån	78,4	18,4	74,2	22,1	94,4	10,1	63,0	37,2
Humankapital og gjenværende prinsipal	77,2	55,5	77,2	48,5	95,5	93,9	57,7	76,1
Invers kupong og Humankapital	64,5	41,6	31,0	51,7	86,4	10,7	49,8	16,7
Gjenværende prinsipal relativt til Annuitet								
I snitt alle år	1,37		1,41		1,29		1,29	
I snitt første fem år	1,06		1,06		1,06		1,06	
I snitt første ti år	1,13		1,14		1,14		1,15	
Standardavvik (volatilitet)								
St.avvik i kupong (ILL) relativt til gj.s. kupong (A)	14067		11781		16770		12820	
St.avvik i kupong (ILL) relativt til gj.s. kupong (A)	34,8 %		26,8 %		26,1 %		19,0 %	
St.avvik i løpende g for perioden	2,8 %		2,8 %		1,5 %		1,5 %	
St.avvik i g relativt til gj.snittlig g for perioden	48,6 %		48,6 %		36,8 %		36,8 %	

Helse- og sosial:

INNTEKT-linket lån (ILL) vs. Annuitet (A)

	ILL	A	ILL	A	ILL	A	ILL	A	
Kupongbeløp = tilbakebetalingsbeløp på lånet	Helse- og sosialtjenester		Helse- og sosialtjenester		Helse- og sosialtjenester		Helse- og sosialtjenester		
Periode	1980-2000		1980-2000		1990-2010		1990-2010		
Gj.s. g i perioden/og annuitetkupong	6,20 %	16158	6,20 %	17550	4,50 %	25788	4,50 %	27096	
r = rente & g = lønnsvekst	Fast r. & var.g	Fast r.	Var.r & var.g	Var.r.	Fast r. & var.g	Fast r.	Var.r & var.g	Var.r.	
Prinsipalens størrelse (tilsv. 1.000.000 i 2011)	123000	123000	123000	123000	257000	257000	257000	257000	
Løpetid (år)	20	20	20	20	20	20	20	20	
Utlånsrente (%)	11,7	11,7			7,8	7,8			
Internrente/Yield to maturity (%)	11,7	11,7	13,3	13,4	7,8	7,8	8,9	9,2	
Durasjon	8,09	7,09	7,55	6,69	9,63	8,09	8,67	7,19	
Sum innbetalt avdrag	123000	123000	123000	123000	257000	257000	257000	257000	
Sum innbetalt totalbeløp	372756	323168	402751	350992	580395	515753	606568	541927	
Totalbeløp utover prinsipal	203 %	163 %	227 %	185 %	126 %	101 %	136 %	111 %	
Disk. kupongbetaling med snittrente for perioden	123000	123000	176460	170262	257000	257000	363231	349729	
Disk. kupongbetaling med løpende rente			144792	134954			308325	295734	
Gjeldsbelastning									
	Første år	3,7	4,0	3,7	4,0	3,4	3,4	3,4	3,4
	I snitt alle år	1,7	1,5	1,8	1,5	2,0	1,6	2,1	1,7
	I snitt første fem år	3,1	3,0	3,1	3,1	3,2	3,0	3,4	3,3
	I snitt første ti år	2,4	2,3	2,6	2,4	2,9	2,5	3,1	2,7
Rentebelastning									
	I snitt alle år	11,8	10,4	13,3	12,2	9,5	8,4	10,3	9,3
	I snitt første fem år	19,2	20,0	21,4	22,4	14,1	14,4	18,5	20,4
	I snitt første ti år	16,1	15,8	19,0	18,9	13,4	12,2	15,5	15,1
Disp. inntekt relativt til disp. inntekt ved A									
	I snitt alle år	-1,48 %		-1,14 %		-1,55 %		-0,95 %	
	I snitt første fem år	1,10 %		1,34 %		0,29 %		2,47 %	
	I snitt siste ti år	-2,76 %		-2,19 %		-1,84 %		-1,68 %	
Korrelasjoner (årlig)									
Lønnsvekst og % av inntekt som årlig tilbakebet.på lån	0,75	0,12	0,91	0,24	0,63	0,26	-0,143	-0,37	
Lønnsutvikling og kupongbetaling på lån	0,83	-0,43	0,86	-0,49	0,98	-0,33	0,88	-0,60	
Humankapital og gjenværende prinsipal	0,83	0,68	0,87	0,65	0,98	0,98	0,94	0,87	
Invers kupong og Humankapital	0,8	-0,64	0,59	-0,76	0,94	0	0,76	-0,36	
Forklaringsgrad (R^2) (%)									
Lønnsvekst og % av inntekt som årlig tilbakebet.på lån	55,8	1,4	83,2	5,8	39,1	20,1	2	14	
Lønnsutvikling og kupongbetaling på lån	69,4	18,4	73,3	23,6	96	10,7	77,3	36,2	
Humankapital og gjenværende prinsipal	68,9	46,3	75,2	41,6	96,7	96,2	89,1	76,6	
Invers kupong og Humankapital	62,4	40,7	34,5	57,7	89,2	0	57,4	12,9	
Gjenværende prinsipal relativt til Annuitet									
	I snitt alle år	1,36		1,38		1,33		1,35	
	I snitt første fem år	1,04		1,04		1,07		1,08	
	I snitt første ti år	1,1		1,1		1,16		1,18	
Standardavvik (volatilitet)									
St.avvik i kupong (ILL) relativt til gj.s. kupong (A)		5778		4556		7909		6070	
St.avvik i kupong (ILL) relativt til gj.s. kupong (A)		35,76 %		25,96 %		30,67 %		22,40 %	
St.avvik i løpende g for perioden		3,27 %		3,27 %		1,28 %		1,28 %	
St.avvik i g relativt til gj.snittlig g for perioden		52,80 %		52,80 %		28,40 %		28,40 %	

Olje- og gass:

INNTEKT-linket lån (ILL) vs. Annuitet (A)

	ILL		A		ILL		A		ILL		A	
	Olje- og gassindustrien		Olje- og gassindustrien		Olje- og gassindustrien		Olje- og gassindustrien		Olje- og gassindustrien		Olje- og gassindustrien	
Periode	1980-2000		1980-2000		1990-2010		1990-2010		1990-2010		1990-2010	
Kupongbeløp = tilbakebetalingsbeløp på lånet												
Gj.s. g i perioden/og annuitetkupong	6,70 %	89068	6,70 %	96737	4,80 %	141682	4,80 %	141682	4,80 %	148871	4,80 %	148871
r = rente & g = lønnsvekst												
Prinsipalens størrelse (tilsv. 1.000.000 i 2011)	678000	678000	678000	678000	1412000	1412000	1412000	1412000	1412000	1412000	1412000	1412000
Løpetid (år)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Utlånsrente (%)	11,7	11,7	11,7	11,7	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
Internrente/Yield to maturity (%)	11,7	11,7	13,3	13,4	7,8	7,8	7,8	7,8	8,9	9,2	8,9	9,2
Durasjon	8,38	7,09	7,81	6,69	9,60	8,09	9,60	8,09	8,62	7,19	8,62	7,19
Sum innbetalt avdrag	678000	678000	678000	678000	1412000	1412000	1412000	1412000	1412000	1412000	1412000	1412000
Sum innbetalt totalbeløp	2125404	1781365	2301733	1934731	3185971	2833631	3185971	2833631	3322204	2977426	3322204	2977426
Totalbeløp utover prinsipal	213 %	163 %	239 %	185 %	126 %	101 %	126 %	101 %	135 %	111 %	135 %	111 %
Disk. kupongbetaling med snittrente for perioden	678000	678000	984945	938516	1412000	1412000	1412000	1412000	1991931	1921463	1991931	1921463
Disk. kupongbetaling med løpende rente			808667	743889					1688468	1624807		
Gjeldsbelastning												
Første år	10,4	13,8	10,4	13,8	8,9	9,4	8,9	9,4	8,9	9,4	8,9	9,4
I snitt alle år	4,8	4,0	5,3	4,3	4,7	3,9	4,7	3,9	5,2	4,4	5,2	4,4
I snitt første fem år	8,9	9,1	9,7	9,9	8,1	7,7	8,1	7,7	4,8	4,0	4,8	4,0
I snitt første ti år	7,0	6,6	7,8	7,2	7,1	6,2	7,1	6,2	4,5	3,5	4,5	3,5
Rentebelastning												
I snitt alle år	25,6	22,1	28,6	24,9	19,6	16,5	19,6	16,5	21,2	19,0	21,2	19,0
I snitt første fem år	39,5	42,5	44,1	45,7	30,3	30,0	30,3	30,0	19,7	17,3	19,7	17,3
I snitt første ti år	34,2	33,7	40,4	39,4	27,9	25,3	27,9	25,3	18,2	15,5	18,2	15,5
Disp. inntekt relativt til disp. inntekt ved A												
I snitt alle år	-3,40 %		-3,23 %		-3,57 %		-3,57 %		-1,81 %		-1,81 %	
I snitt første fem år	6,37 %		7,23 %		-0,25 %		-0,25 %		6,10 %		6,10 %	
I snitt siste ti år	-7,46 %		-7,32 %		-3,90 %		-3,90 %		-3,46 %		-3,46 %	
Korrelasjoner (årlig)												
Lønnsvekst og % av inntekt som årlig tilbakebet.på lån	0,71	0,12	0,93	0,27	0,42	0,19	0,42	0,19	0,15	0,01	0,15	0,01
Lønnsutvikling og kupongbetaling på lån	0,90	0	0,92	-0,52	0,99	-0,30	0,99	-0,30	0,86	-0,60	0,86	-0,60
Humankapital og gjenværende prinsipal	0,89	0,71	0,91	0,63	0,99	0,96	0,99	0,96	0,92	0,83	0,92	0,83
Invers kupong og Humankapital	0,80	-0,63	0,58	-0,74	0,94	-0,34	0,94	-0,34	0,76	-0,31	0,76	-0,31
Forklaringsgrad (R²) (%)												
Lønnsvekst og % av inntekt som årlig tilbakebet.på lån	50,7	1,5	86,5	7,5	17,6	3,4	17,6	3,4	2,4	0,0	2,4	0,0
Lønnsutvikling og kupongbetaling på lån	80,4	0,0	84,1	27,2	97,4	9,2	97,4	9,2	73,2	35,7	73,2	35,7
Humankapital og gjenværende prinsipal	88,7	50,8	82,6	39,1	97,7	92,5	97,7	92,5	84,5	68,9	84,5	68,9
Invers kupong og Humankapital	63,5	40,2	33,7	54,6	87,7	11,7	87,7	11,7	57,1	9,5	57,1	9,5
Gjenværende prinsipal relativt til Annuitet												
I snitt alle år	1,4481		1,4716		1,337		1,337		1,3519		1,3519	
I snitt første fem år	1,0511		1,0519		1,063		1,063		1,0697		1,0697	
I snitt første ti år	1,1374		1,1438		1,156		1,156		1,1687		1,1687	
Standardavvik (volatilitet)												
St.avvik i kupong (ILL) relativt til gj.s. kupong (A)	37307		30668		44137		44137		35028		35028	
St.avvik i kupong (ILL) relativt til gj.s. kupong (A)	41,89 %		31,70 %		31,15 %		31,15 %		23,53 %		23,53 %	
St.avvik i løpende g for perioden	3,17 %		3,17 %		1,91 %		1,91 %		1,91 %		1,91 %	
St.avvik i g relativt til gj.snittlig g for perioden	47,30 %		47,30 %		39,70 %		39,70 %		39,70 %		39,70 %	

Vedlegg 12: BOLIG-linket lån (BLL)

Tabellen viser fast rente, men sammenligner eksponering i ulikt område

Kupongbeløp = tilbakebetalingsbeløp på lånet Periode	BOLIG-linket lån (BLL) vs. Annuitet (An)				
	BLL	BLL	BLL	BLL	A
	Periode 1990-2010 BOLIGlinket lån (BLL) med FAST rente vs. Annuitet med FAST rente				
Enebolig Stavanger		Leilighet Stavanger	Enebolig Oppland	Leilighet Oppland	
Gj.snittlig b i perioden/ og annuitetkupong	7,60 %	8,10 %	3,50 %	6,20 %	64319
r = rente & b = boligprisvekst	Fast r. & var.b	Fast r. & var.b	Fast r. & var.b	Fast r. & var.b	Fast r.
Prinsipalens størrelse (tilsv. 1.000.000 i 2011)	641000	641000	641000	641000	641000
Løpetid (år)	20	20	20	20	20
Utlånsrente (%)	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
Internrente/Yield to maturity (%)	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
Durasjon	10,17	10,32	8,95	10,03	8,09
Sum innbetalt avdrag	641000	641000	641000	641000	641000
Sum innbetalt totalbeløp	1496117	1508423	1357260	1484839	1286372
Totalbeløp utover prinsipal	133 %	135 %	112 %	132 %	101 %
Gjeldsbelastning					
Første år	5,7	5,6	6,3	5,9	6,3
I snitt alle år	3,7	3,7	3,2	3,6	2,9
I snitt første fem år	5,7	5,7	5,7	5,6	5,4
I snitt første ti år	5,3	5,4	4,9	5,1	4,5
Rentebelastning					
I snitt alle år	14,5	14,6	13,0	13,8	13,2
I snitt første fem år	16,6	16,0	19,0	16,8	23,2
I snitt første ti år	18,9	19,2	18,9	17,7	19,9
Disp. inntekt relativt til disp. inntekt ved A					
I snitt alle år	-1,15 %	-1,23 %	0,36 %	-0,35 %	
I snitt første fem år	8,85 %	9,63 %	5,65 %	8,57 %	
I snitt siste ti år	-3,91 %	-3,77 %	-0,68 %	-3,80 %	
Korrelasjoner (årlig)					
Boligprisvekst og % av Boligverdi som årlig tilbakebet.på lån	0,56	0,61	0,45	0,72	
Boligprisutvikling og kupongbetaling på lån	0,77	0,73	0,29	0,75	
NV(Boligverdi) og gjenværende prinsipal	0,41	0,38	0,49	0,5	
Invers av Kupongbeløp og NV(Boligverdi)	0,53	0,57	0,32	0,56	
Forklaringsgrad (R²) (%) Annuitet i parantes					
Boligprisvekst og % av Boligverdi som årlig tilbakebet.på lån	31,6 (12,9)	37,1 (6,2)	20,3 (0,8)	52,1 (1,0)	
Boligprisutvikling og kupongbetaling på lån	58,9 (14,5)	54 (12,7)	8,3 (6,9)	56,9 (6,5)	
NV(Boligkapital) og gjenværende prinsipal	16,5 (26,5)	14,4 (25,2)	23,8 (30,8)	24,6 (36,8)	
Invers av Kupongbeløp og NV(Boligkapital)	28,1 (0,7)	32 (0,8)	10,6 (1,1)	30,9 (1,4)	
Gjenværende prinsipal relativt til Annuitet					
I snitt alle år	1,414	1,432	1,108	1,401	
I snitt første fem år	1,143	1,148	1,099	1,117	
I snitt første ti år	1,22	1,255	1,118	1,204	
Standardavvik (volatilitet)					
Standardavvik i kupong (BLL) relativt til gj.s.kupong (A) (tall)	31918	34455	21714	31616	
Standardavvik i kupong (BLL) relativt til gj.s.kupong (A) (%)	49,6 %	53,6 %	33,8 %	49,2 %	
St.avvik i løpende g for perioden	8,7 %	9,6 %	9,6 %	8,7 %	
St.avvik i g relativt til gj.snittlig g for perioden	114,3 %	117,9 %	273,8 %	139,7 %	

Tabellen viser flytende rente, men sammenligner eksponering i ulikt område

BOLIG-linket lån (BLL) vs. Annuitet (An)

	BLL	BLL	BLL	BLL	A	
	Periode 1990-2010 BOLIGlinket lån (BLL) med FLYTENDE rente vs. Annuitet med FLYTENDE rente					
	Enebolig Stavanger	Leilighet Stavanger	Enebolig Oppland	Leilighet Oppland		
	7,60 %	8,10 %	3,50 %	6,20 %	67583	
	Var.r & var.b	Var.r & var.b	Var.r & var.b	Var.r & var.b	Var.r.	
Kupongbeløp = tilbakebetalingsbeløp på lånet						
Gj.snittlig boligprisvekst i perioden/ og annuitetkupong						
r = rente & b = boligprisvekst						
Prinsipalens størrelse (tilsv. 1.000.000 i 2011)	641000	641000	641000	641000	641000	
Løpetid (år)	20	20	20	20	20	
Utlånsrente (%)						
Internrente/Yield to maturity (%)	8,9	8,8	9,1	8,9	9,2	
Durasjon	9,5	9,7	8,2	9,2	7,2	
Sum innbetalt avdrag	641000	641000	641000	641000	641000	
Sum innbetalt totalbeløp	1590222	1610432	1455084	1579538	1351652	
Totalbeløp utover prinsipal	148 %	151 %	127 %	146 %	111 %	
Gjeldsbelastning						
	Første år	5,7	5,6	6,3	5,9	6,3
	I snitt alle år	4,1	4,2	3,5	4,0	3,1
	I snitt første fem år	6,5	6,5	6,4	6,4	6,3
	I snitt første ti år	5,9	6,1	5,5	5,7	5,0
Rentebelastning						
	I snitt alle år	15,6	15,5	14,4	14,9	15,1
	I snitt første fem år	21,9	21,1	25,5	22,7	32,9
	I snitt første ti år	21,9	22,0	22,2	20,7	24,4
Disp. inntekt relativt til disp. inntekt ved A						
	I snitt alle år	1,19 %	1,31 %	2,04 %	1,86 %	
	I snitt første fem år	19,47 %	20,73 %	13,59 %	18,08 %	
	I snitt siste ti år	-3,85 %	-3,56 %	-0,89 %	-3,76 %	
Korrelasjoner (årlig)						
Boligprisvekst og % av Boligverdi som årlig tilbakebet.på lån	0,43	0,48	0,3	0,61		
Boligprisutvikling og kupongbetaling på lån	0,7	0,65	0,07	0,63		
NV(Boligverdi) og gjenværende prinsipal	0,53	0,45	0,56	0,6		
Invers av Kupongbeløp og NV(Boligverdi)	0,54	0,5	0,16	0,42		
Forklaringsgrad (R²) (%) Annuitet i parentes						
Boligprisvekst og % av Boligverdi som årlig tilbakebet.på lån	18,7 (39,5)	23,4 (36,1)	9,1 (35,4)	37,5 (24,4)		
Boligprisutvikling og kupongbetaling på lån	48,8 (36,5)	41,9 (35,2)	0,5 (42,9)	39,6 (41,1)		
NV(Boligkapital) og gjenværende prinsipal	28,1 (35,9)	20,6 (29,7)	31,8 (42,8)	36,4 (47,6)		
Invers av Kupongbeløp og NV(Boligkapital)	29,6 (1,1)	25,4 (10,6)	2,5 (1,8)	18 (11,2)		
Gjenværende prinsipal relativt til Annuitet						
	I snitt alle år	1,49	1,52	1,15	1,47	
	I snitt første fem år	1,18	1,19	1,13	1,15	
	I snitt første ti år	1,28	1,32	1,16	1,25	
Standardavvik (volatilitet)						
Standardavvik i kupong (BLL) relativt til gj.s.kupong (A) (tall)	29546	33649	21045	31133		
Standardavvik i kupong (BLL) relativt til gj.s.kupong (A) (%)	43,7 %	49,8 %	32,7 %	46,1 %		
St.avvik i løpende g for perioden	8,7 %	9,6 %	9,6 %	8,7 %		
St.avvik i g relativt til gj.snittlig g for perioden	114,3 %	117,9 %	273,8 %	139,7 %		