

RISIKOPREMIER I NORSKE RENTER

av

Arne-Hugo Hansen



Masteroppgave i samfunnsøkonomi

30 studiepoeng

Handelshøgskolen i Tromsø

Universitetet i Tromsø

November 2010

I FORORD

Alt i 1989 tok jeg mellomfag i sosialøkonomi, som det den gang het. Siden det da ikke var ikke mulig å ta hovedfag i sosialøkonomi i sin helhet her ved Universitet i Tromsø, ble det bare med mellomfaget den gang. Senere da muligheten til å ta hovedfag i Tromsø kom, passet det ikke å starte av ulike årsaker, slik at det etter hvert mer ble som en drøm i stedet for realiserte planer.

Først i 2006 søkte jeg opptak til mastergradsstudiet i samfunnsøkonomi, som det nå het. Jeg begynte studiet høsten 2006 og avslutter nå med denne oppgaven. Det har både vært en krevende, interessant og lærerik studieperiode. Å være i en studiesituasjon samtidig med jobb og familieliv med barn i skolealder, har gitt meg noen utfordringer. Derfor er det med stor tilfredshet jeg nå leverer denne mastergradsoppgaven.

Jeg vil få takke min veileder førsteamanuensis Espen Sirnes for god hjelp og kyndig veiledning i arbeidet med denne oppgaven. Uten hans bidrag hadde denne oppgaven blitt vanskelig å få gjennomført. En takk også til ansatte i Norges Bank for stor imøtekommenhet ved mine henvendelser.

Tromsø, 15.11.10

Arne-Hugo Hansen

II INNHOLDSFORTEGNELSE

I FORORD	3
II INNHOLDSFORTEGNELSE.....	4
III FIGURLISTE	6
IV TABELLISTE.....	6
V SAMMENDRAG	7
1 INNLEDNING	8
2 HVA PÅVIRKER TERMINRENTENE?	10
2.1 Forventninger	10
2.2 Risiko	12
2.2.1 Løpetidspremien.....	12
2.2.2 Likviditetspremie	13
2.2.3 Kredittpremien	13
3 RENTEHYOTESER.....	15
3.1 Forventningshypotesen.....	15
3.1.1 Uttrykk for forventningshypotesen	16
3.1.2 Forventningshypotesen med konstant risikopremie.....	16
3.2 Likviditetshypotesen	16
3.2.1 Uttrykk for likviditetshypotesen.....	17
3.3 Markedssegmenteringshypotesen.....	17
4 STUDIER AV RENTEFORSKJELLER	18
4.1 Studier av utenlandske rentemarkeder	18
4.2 Myklebusts studie på norske renter.....	19
4.3 Hoddeviks studier.....	22
5 FAST OG FLYTENDE BOLIGSLÅNSRENTE.....	23
5.1 Sentralbanksjef Gjerdrems vurderinger	23
5.2 Flytende- og fast rente i DnB Nor	24
6 RISIKOPREMIEN	25
6.1 Metode for å anslå tidsvariabel risikopremie	25
6.1.1 Svakheter ved metoden	26
6.2 Hva påvirker risikopremien?.....	27
6.2.1 Usikkerhet om fremtidig renteutvikling.....	27
6.2.2 Styringsrentens betydning	28
6.2.3 Usikkerhet i finansmarkedene.....	28
6.2.4 ”Trygg-havn” – effekten	29
7 MODELL FOR Å BEREGNE RISIKOPREMIEN	30

7.1 Avkastningskurvens helning	30
7.2 Renteusikkerhet	31
7.3 Likviditetspremien	31
7.4 Peacocks modell og resultater	32
7.5 Myklebusts modell og resultater	33
7.6 Forsøk på modellering av risikopremien på lang sikt	35
8 RENTEFORSKJELLER PÅ KORT OG LANG SIKT	37
8.1 Hypotesetest mellom korte og lange renter	37
8.2 Sammenligning med femårs statsobligasjoner	39
8.3 Avhengighet i testobservasjonene	40
8.4 Grafisk fremstilling av renteforskjeller	41
9 FORSKJELL MELLOM SWAP- OG NIBOR-RENTEN	44
9.1 Undersøkelsen og resultater	44
10 RENTEFORSKJELL- FØR OG ETTER INNFORING AV INFLASJONSMÅLET	46
10.1 Undersøkelsen og resultater	46
11 AVSLUTNING OG KONKLUSJONER	49
LITTERATURLISTE	51

III FIGURLISTE

Figur 1: Elementene i markedsrenten	12
Figur 2: Tre måneders terminrente om tre måneder og tilsvarende realiserte tremåneders rente. April 1993-juli 2005. Månedstill.	20
Figur 3: Tre måneders terminrente om ni måneder og tilsvarende realiserte tremåneders rente. Oktober 1993-juli 2005. Månedstill.	20
Figur 4: Modellert og faktisk risikopremie på tre måneders sikt. Prosent	35
Figur 5: Modellert og faktisk risikopremie på tolv måneders sikt. Prosent	35
Figur 6: Renter tremåneders statscertifikater og treårs obligasjoner	42
Figur 7: Renter tremåneders statscertifikater og femårs obligasjoner	42

IV TABELLISTE

Tabell 1: Forskjell mellom femårs swap- og tremåneders nibor-rente	24
Tabell 2: Regresjonsverdier, Peacock	32
Tabell 3: Regresjonsverdier, Myklebust	34
Tabell 4: Verdier fra beregningen; statscertifikater-treårs obligasjoner	38
Tabell 5: Verdier fra beregningen; statscertifikater-femårs obligasjoner	39
Tabell 6: Sammenligning ikke-korrigerede og korrigerede verdier	41
Tabell 7: Sammenligning; nibor-swap og statscertifikater- treårs obligasjoner	45
Tabell 8: Sammenligning; nibor-swap og statscertifikater- femårs obligasjoner	45
Tabell 9: Verdier fra beregningen; statscertifikater-treårsobligasjoner etter mars 2001	46
Tabell 10: Verdier fra beregningen; statscertifikater-treårsobligasjoner før mars 2001	47
Tabell 11: Verdier fra beregningen; statscertifikater-femårsobligasjoner etter mars 2001	48
Tabell 12: Verdier fra beregningen; statscertifikater-femårsobligasjoner før mars 2001	48

V SAMMENDRAG

Denne oppgaven tar opp forskjeller i renter i ulike renteinstrumenter, kalt for risikopremier. Risiko som i hovedsak kan knyttes til usikkerhet om fremtidig renteutvikling. Gjennom teori og undersøkelse som finnes i finansiell litteratur og egne undersøkelser er det grunnlag for å konkludere med tilstedeværelse av risikopremier i terminrenter. Derav vil i tillegg til forventninger til fremtidig rentenivå terminrenter også inneholde en risikokompensasjon. Denne risikopremien kan variere i størrelse og over tid etter hva som markedsmessige forhold måtte endre seg.

I tråd med forskjeller i korte og lange renter, tar også oppgaven opp spørsmålet om å velge fast eller flytende rente i boliglån. Undersøkelser her viser at det blir dyrere å velge fast boligrente enn å la det være flytende i markedet.

1 INNLEDNING

Samfunnsøkonomisk sett er det viktig med et effektivt penge- og kapitalmarked som bidrar til en effektiv formidling av kapital, slik at de som har kapital kan investere til høyest mulig avkastning, og de som trenger å låne kapital kan gjøre det til en lavest mulig kapitalkostnad. I en slik sammenheng er rentefastsettelsen og forskjeller som måtte være i rente for verdipapirer/finansielle aktiva som i utgangspunktet er like, til eksempel obligasjoner, av interesse. Her tenkes det spesielt på forskjell mellom renter på kort og på lang sikt.

Sammenhengen mellom kortsiktige og langsiktige renter er viktig for bedrifter som må velge mellom lån med kort eller lang løpetid, og som må ta stilling til om diskonteringsrenten på fremtidige kontantstrømmer for nye prosjekter skal være den samme på kort sikt som på lang sikt (Bøhren & Michalsen, 2006).

For investorer vil det også være viktig å kjenne til sammenhenger mellom kort- og langsiktige renter i vurderingen om å investere kort- eller langsiktig, og hva som måtte forårsake endringer i mellom disse. Også for private personer og husholdninger er forskjell mellom korte- og langsiktig rente av betydning når det vurderes valg mellom flytende eller fast rente ved låneopptak.

Oppgaven består av 10 kapitler, som igjen kan inndeles i tre hoveddeler utover innledningskapittelet.

Første del er kapitlene 2, 3, 4, 5, 6 og 7 hvor teori om og studier som er gjort på renteforhold tas opp. I kapittel 2 omtales de to viktigste element som kan sies på påvirke terminrentestrukturer, nemlig forventninger og risiko. Kapittel 3 tar for seg rentehypoteser som kan forklare hvorfor det oppstår forskjeller mellom kort- og lange renter. Her med hovedvekt på forventnings- og likviditetshypotesen. Over tid er det gjort flere studier, særlig i utlandet, på disse hypoteser for å kunne si noe om deres gyldighet. Resultater fra noen av disse er tatt med. Jeg har spesielt lagt vekt på en norsk studie siden det er det norske rentemarked som er mest relevant å belyse i oppgaven. Dette fremkommer av kapittel 4.

Valg av flytende eller fast boliglåns rente har sammenheng med det som fremlagt om korte og lange renter. Sentralbanksjef Gjerdrum har ved flere anledninger uttalt at flere burde binde

renta, og har dermed antydnet at fastrente generelt er bedre enn flytende. I kapittel 5 tas dette nærmere opp, og her fremgår det tallmessige størrelser i flytende og faste renter fra DnB Nor. Over tid synes å være en gjennomsnittlig renteforskjell til fordel for høyere lange renter. En forskjell som kan tolkes som en risikopremie i å investere i lange renter, og videre at denne også kan variere over tid. I kapittel 6 tas opp under antakelse av at risikopremien ikke er en konstant gjennomsnittlig størrelse over tid, men kanskje heller en tidsvariabel størrelse. Ettersom det kan det være av verdi å kunne si noe variasjonene i risikopremien, kommer jeg inn på en metode for å anslå den antatte tidsvariable risikopremien. Her blir både metoden presentert, videre blir svakheter ved metoden tatt opp, og likeså ulike forhold som kan påvirke den antatte tidsvariable risikopremien. Kapittel 7 omtales en modell som er laget i den hensikt å beregne den antatte tidsvariable risikopremien. Her blir modellens forklaringsvariabler drøftet, og likeså resultater ved testing av modellen.

Andre del oppgaven er de undersøkelser jeg selv har gjort, dette fremkommer i kapitlene 8, 9 og 10. Ut i fra tilgjengelig rentedata i obligasjonsmarkedet undersøker jeg i kapittel 8 forholdet mellom korte- og lange renter samt belyse de forskjeller som måtte fremkomme her. Dette gjøres med utgangspunkt i forventningshypotesen, og hvor resultater presenteres og vurderes. I kapittel 9 gjør jeg tilsvarende undersøkelse av nibor- og swaprentemarkedet, for å kunne vurdere lønnsomheten i valget mellom fast og flytende boliglånsrente. Tilslutt ser også på om innføring av inflasjonsmålet i 2001 kan ha påvirket renteforskjellen mellom korte og lange renter, dette i kapittel 10.

Siste del av oppgaven består av kapittel 11, som inneholder konklusjoner og avslutning av oppgaven.

2 HVA PÅVIRKER TERMINRENTENE?

Terminrente er den rente som begynner å løpe på et bestemt fremtidig tidspunkt (Valseth, 2003), for eksempel en måneders rente som begynner å løpe om en måned, om to måneder, om tre måneder o.s.v. Således vil en rentes terminstruktur bestå av n antall terminer fremover som igjen avspeiler terminrentene etter hvert som de begynner å løpe. Terminrentene kan observeres direkte i markedet, eller de kan beregnes implisitt ut i fra markedsrenter med ulik løpetid. Valseth viser her som eksempel at en kan beregne implisitt tremåneders rente som begynner å løpe om seks måneder ut i fra en seksmåneders- og en nimmånedersrente.

Terminrenter vil være grunnlaget for rentens avkastningskurve.

For markedsaktørenes prising av renter er det av interesse både å vite hva som kan påvirke rentenivået og i hvor stor grad denne påvirkningen kan være. I en slik sammenheng er spesielt forhold som forventninger til fremtidig rentenivå og risiko viktige.

2.1 Forventninger

Antakelser til utviklingen i økonomien og de følger dette kan få for pengepolitikken vil kunne reflekteres i forventninger til fremtidig rentenivå. Forventninger som for de nærmeste år i stor grad vil gjenspeile konjunkturutsiktene, samt markedets vurdering av hvordan sentralbanken vil bruke styringsrenta for å påvirke økonomien i ønsket retning (Kloster, 2000). I en fase hvor økonomien er i høykonjunktur, med fare for press og inflasjonsøkning, kan dette gi forventninger om en høyere styringsrente i den hensikt å dempe samlet etterspørsel for å redusere press og derav redusert inflasjon. Dette da under forutsetning at markedet har tillit til at sentralbanken vil dempe en økning i inflasjonen.

Men Kloster skriver også at dersom sentralbanken ikke har en slik tillit, vil det likevel kunne føre til et høyere forventet rentenivå fordi høyere inflasjonsforventningen vil søkes kompensert. Kloster publiserte dette i 2000, altså året før "Forskrift om pengepolitikken" trådte i kraft. Av forskriften fremgår det blant annet at pengepolitikken skal gjennomføres med målsetting om en lav og stabil inflasjon på 2,5%. Og derav vil rentefastsettelsen være et virkemiddel her. Ut i fra dette kan det reises spørsmål om inflasjonsforventningenes betydning for risikopremiens størrelse etter at denne tok til å gjelde.

Og i en situasjon med lavkonjunktur det motsatte. Med en lavere samlet etterspørsel med fare for høyere arbeidsledighet, vil markedet sannsynligvis forvente et lavere rentenivå enn under høykonjunktur. Dette under antakelse om at sentralbanken nå vil sette ned styringsrenta som et tiltak for å stimulere etterspørselen slik at lavkonjunkturer kan snus.

Siden Norge har en svært åpen økonomi, vil konjunkturbevegelser og tiltak som gjøres i andre land utenfor Norge også påvirke vår økonomiske situasjon og derav igjen forventningene til et fremtidig rentenivå. Hvis for eksempel det skjer en nedgang i det utenlandske rentenivå, er det naturlig at det også vil gi forventninger om det samme i Norge, blant annet på grunn av virkningen på kronekursen.

For sentralbanksjefen vil det for planlegging og gjennomføring av pengepolitikken være av betydning å vite hvilke forventninger markedet har til fremtidige renter de nærmeste år (Valseth, 2003), for eksempel ut i fra oppfatning av landets økonomiske situasjon slik nevnt ovenfor. Har sentralbanksjefen kunnskap om markedets forventninger til fremtidig styringsrente, kan sentralbanken også kunne vurdere hvorvidt en beslutning i endret styringsrenta vil komme overraskende på markedet eller ikke, og hvilke reaksjoner dette eventuelt kan gi i markedet.

Den kommunikasjon som sentralbanken har med markedet gjennom fastsettelse av styringsrenta og det som publiseres fra hvert rentemøte, kan være med på å danne grunnlag for fremtidige renteforventninger som oppstår i markedet. Men på samme måte også mulighet for sentralbanken å korrigere markedets forventninger som ikke er sammenfallende med den oppfatning sentralbanken har av fremtidig rentenivå (Myklebust, 2005).

Foredrag, taler og publikasjoner av sentrale personer i sentralbanken, og likeså hva sentrale rikspolitikere og økonomiske eksperter/analytikere gir uttrykk for i ulike forum kan også ha en innvirkning på forventninger som skapes i markedet.

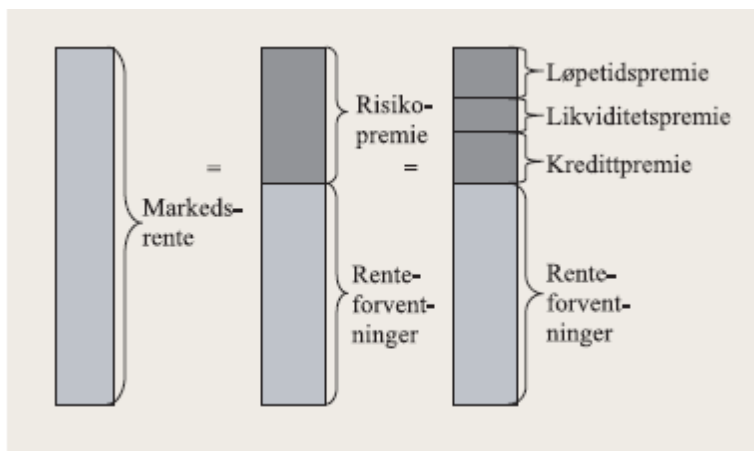
Det som vanligvis kan legges til grunn for å si noe om hva som er renteforventninger er markedets rentepricing. En fordel med å bruke rentemarkedets pricing for å utlede dets renteforventninger er at markedet har en løpende pricing som alltid kan antas å være oppdatert med tilgjengelig informasjon som er av betydning her (Myklebust, 2005).

Men som det fremkommer i det etterfølgende, man må vise varsomhet i å tolke prisingen av renter bare ut i fra forventninger.

2.2 Risiko

I tillegg til forventninger vil også risiko av ulik karakter være et element i markedets rentefastsettelse. Figuren under viser elementene i markedetsrenten, og også ulike komponenter som risikopremien kan bestå av.

Figur 1: Elementene i markedetsrenten



Kilde: Valseth (2003)

2.2.1 Løpetidspremien

Det er gjerne slik at investorer har en noe kort investeringshorisont. Skal de være villige til å binde renta i et lengre investeringsperspektiv, vil de sannsynligvis kreve en godtgjørelse for dette siden det kan innebære en risiko knyttet til usikkerhet om fremtidig renteutvikling og en ugunstig utvikling i denne. Denne renterisiko er det den delen av risikopremien som løpetidspremien skal kompensere for.

For eksempel, hvis det er stor usikkerhet til rentenivået fremover, kan det gi utslag i høyere løpetidspremie for investorer med langsiktige obligasjoner. Dette fordi ved en renteøkning vil verdien av en langsiktig obligasjon, bundet til et lavere rentenivå, bli mindre verdt og gi et kurstap, og for ta en slik type risiko vil investorer ha kompensasjon.

Slik vil det også være for ordinære bankinnskudd. Skal man plassere langsiktig til en fast rente under stor usikkerhet til rentenivået, vil dette gi en risiko for lavere avkastning hvis

rentenivået øker utover dette, og søkes kompensert som skissert ved obligasjoner. Også at en investors investeringshorisont kan være forskjellig fra rentens løpetid kan påvirke løpetidspremien. Når det er usikkerhet til den fremtidige renteutviklingen utover investeringshorisonten, kan dette gi en risiko som kan påvirke løpetidspremiens størrelse. Valseth (2003) gir her som eksempel at dersom en investor har bundet renta i to år ved kjøp av en toårig statsobligasjon, mens investeringshorisonten bare er ett år, står vedkommende ovenfor en pris-/renterisiko når obligasjonen selges om ett år.

Renterisiko definerer Valseth (2003) også som den reinvesteringsrisiko som kan oppstå for investorer med ett års investeringshorisont som kjøper et seks måneders statssertifikat. Her kan det være en usikkerhet til hvilke rente som det kan reinvesteres til når sertifikatet forfaller om seks måneder som vil kompenseres.

2.2.2 Likviditetspremie

Likviditetspremien er en kompensasjon for å inneha et lite likvid renteinstrument, og som kjennetegnes av et relativt lite marked med liten omsetning. Og hvor forskjellen mellom kjøps- og salgspris er stor, og i tillegg kanskje også kan være vanskelig å selge i et annenhåndsmarked, særlig i en situasjon preges av finansiell uro. Valseth (2003) skriver også at generelt er renter høyere her enn på instrumenter som er mer likvide, noe som kan anses for naturlig fordi det innebærer en risiko å ha renteinstrumenter som er vanskelig å selge i et marked preget av uro.

2.2.3 Kredittpremien

Kredittpremien er ment å kompensere for risikoen investor løper hvis motparten ikke kan gjøre opp for seg. Størrelsen på denne risikotypen kan knyttes til både kredittvurderingen av motparten, dess lavere kredittverdighet dess høyere kredittpremie, og rentens løpetid, dess lengre løpetid dess større risiko for mislighold.

Kredittrisikoen er høyere i det ordinære pengemarkedet enn i statspapirer (Kloster, 2000), noe som igjen medfører at pengemarkedsrenter gjerne er høyere her enn tilsvarende statspapirrenter. Kloster skriver også at størrelsen på kredittrisikopremien kan variere over tid, og særlig i perioder med finansiell uro har forskjellen i lån til private i forhold til staten en tendens til å øke.

Ettersom man i finansteorien har mest fokus på kompensasjon for risikoen av en ugunstig renteutvikling over tid, vil det være løpetidspremien som det først og fremst siktes til når fellesbetegnelsen risikopremie brukes videre i oppgave.

3 RENTEHYPOSTESER

I finansteorien er det flere teorier om hvordan forhold av overnevnte karakter kan forklare forskjell mellom renter på kort og lang sikt. Teorier som igjen har gitt utslag i ulike hypoteser hvor sammenhengen mellom terminrenter og renteforventninger søkes forklart.

I finanslitteratur finnes en rekke av publikasjoner hvor både teori og hypoteser blir beskrevet. Som eksempel kan nevnes artiklene jeg har hentet fra Norges Banks publikasjoner, og i tillegg en fyldig redegjørelse i boka "Quantitative Financial Economics" (Curthbertson & Nitzche, 1996). I disse omtales ulike hypoteser for å forklare sammenheng mellom rentestruktur og renteforventninger ut i fra ulike forutsetninger som kan legges til grunn. Dette med hovedvekt på forventningshypotesen og likviditetshypotesen som de mest sentrale.

3.1 Forventningshypotesen

Forventningshypotesen kan sies å være den klassiske teorien som legges til grunn for å forklare terminrentestruktur. Her forventes det at rentenivå er sammenfallende både på kort og lang sikt, slik at avkastningen blir den samme enten investeringshorisonten er på kort eller lang sikt. Ut fra dette vil renten på en langsiktig plassering bli bestemt av forventningen til den kortsiktige renten i samme tidsrom. Hvis det ikke var slik, kan aktører oppnå en meravkastning hvis de tok opp et langsiktig lån som deretter reinvestertes i rullende kortsiktige lån, og likeså omvendt. En slik jakt på meravkastning vil gjøre at den langsiktige renten i en periode alltid er et gjennomsnitt av den forventede kortsiktige i samme periode (Kloster, 2000).

Hvis forventningshypotesen gjelder skal man for eksempel ved å investere i et tremåneders renteinstrument som igjen reinvesteres hver tredje måned i totalt tre år, få den samme avkastning som investering i et renteinstrument med tre års løpetid i det samme tidsrommet.

Hypotesen forutsetter aktører som er risikonøytrale, og bare opptatt av å maksimere forventet avkastning. Risikonøytrale aktører medfører at de er indifferente om investeringen er kort- eller langsiktig, hvis bare avkastningen er lik for begge tidshorisonter. Terminrenter som begynner å løpe på bestemte tidspunkter kan brukes til å anslå forventning til rentenivå siden risikopremie ikke eksisterer her. Ved å fremstille rentens terminstruktur grafisk, vil man

derfor få en terminrentekurve som bare reflekterer renteforventninger. En stigende kurve vil således uttrykke et forventet fremtidig økende rentenivå.

3.1.1 Uttrykk for forventningshypotesen

Som følge den periodiske kortsiktige renta, kan den langsiktige renta som gir samme avkastning uttrykkes i følgende ligning (kan selvsagt også være omvendt):

$$(1): 1 + r_{lt} = ((1 + r_{kt})(1 + r_{kt+1})(1 + r_{kt+2}) \dots \dots \dots (r_{kt+n}))^{\frac{1}{n}}$$

Hvor r_{lt} er den langsiktige renta r_l på et bestemt tidspunkt t , beregnet ut i fra n antall terminer kortsiktig rente r_k .

3.1.2 Forventningshypotesen med konstant risikopremie

Slik hypotesen fremstår i det forangående kalles den gjerne i finansteorien for den enkle eller rene forventningshypotesen. I tillegg finnes også en variant hvor man tar med risikopremie som en konstant størrelse, og som da vil være lik uansett tidshorisont/antall terminer. Uttrykk for langsiktig rente vil her bli:

$$(2): 1 + r_{lt} = p + ((1 + r_{kt})(1 + r_{kt+1})(1 + r_{kt+2}) \dots \dots \dots (r_{kt+n}))^{\frac{1}{n}}$$

3.2 Likviditetshypotesen

Her er det ikke bare forventninger om fremtidige renter som gir antakelse om hva den vil bli, men også tillegg for den risiko man tar for å holde en langsiktig investering sammenlignet med en kortsiktig. Dette er blant annet, som tidlige nevnt, tillegg for den risiko som påtas ved å binde opp penger for en lengre periode med fare for ugunstig endring i rentenivå.

Vi har her å gjøre med investorer som har risikoaversjon, og som ikke bare krever kompensasjon for å ta en slik risiko, men gjerne også at den skal øke når investeringens tidshorisont øker. Rentens terminstrukturkurve vil derfor her ikke bare gi uttrykk for renteforventninger, men også inneholde et risikopremietillegg.

En stigende terminrentekurve vil derfor ikke nødvendigvis bare reflektere et forventet høyere rentenivå, men også en risikopremie, som i tillegg kan være økende over tid. Og hvis

renteforventninger i markedet på tidspunkter hvor det er høye risikopremier blir tolket ut ifra forventningshypotesen, kan dette gi store feil i estimatene.

3.2.1 Uttrykk for likviditetshypotesen

I forhold til uttrykket for forventningsteorien, må det her legges til et ledd som uttrykker risikoen. Herav blir uttrykket for langsiktig rente etter likviditetsteorien som følgende:

$$(3): 1 + r_{lt} = p_{t+n} + ((r_{kt})(r_{kt+1})(r_{kt+2}) \dots \dots (r_{kt+n}))^{\frac{1}{n}}$$

Hvor p_{t+n} er uttrykk for risikopremien, og at den kan variere over tid. Øvrig som i (1).

Ut i fra uttrykket i ligning (3) kan likviditetsteorien oppfattes som en utvidelse av forventningsteorien med dette tillegget for risiko, og gjør følgelig at langsiktig rente under denne og med like forutsetninger ellers i teorien, her skal bli høyere under antakelse av at risikopremien er positiv.

3.3 Markedssegmenteringshypotesen

For å vise det også kan være andre forhold som er bestemmende for terminrenten enn forventninger og risikopremie, som i to forannevnte hypoteser, tas det med litt om teorien som ligger bak markedssegmenteringshypotesen. Denne er for så vidt også en hypotese som har en viss tilslutning og som relativt ofte omtales i finansteorien.

I markedssegmenteringshypotesen kan det ikke påvises noen sammenheng mellom forventninger og terminrenter. Terminrentene dannes heller på grunnlag av at ulike investorer har klare preferanser til bestemte løpetidssegment, uavhengig av hva de mener om fremtidig forventet renteutvikling. En slik segmentering kan oppstå ved at investorer ønsker samme løpetid på sine plasseringer som på sin gjeld, og slik kan det da oppstå ulike segmenter etter forskjellige løpetidsperioder. Rentene vil da dannes i hvert segment etter tilbud og etterspørsel her, og ikke reflektere renteforventninger som kan beregnes ut i fra rentens terminstruktur (Kloster, 2000). For eksempel en investor som bare vil investere i et kortsiktig løpetidssegment, vil holde seg her selv om renteforventninger skulle tilsi bedre avkastning i et mere langsiktig investeringsperspektiv.

4 STUDIER AV RENTEFORSKJELLER

Renteforventninger og risikopremiers betydning for ulike terminrenter har over tid vært av en slik interesse at det har resultert i omfattende forskning rundt dette. Derav finnes det i finanslitteraturen mange presentasjoner av ulike forskningsstudier, og resultater fra disse.

I hovedtrekk synes konklusjonene om den rene forventningshypotesens gyldighet entydig. Jeg vil i det etterfølgende ta med resultater fra noen studier som av rentemarkeder både i og utenfor Norge.

4.1 Studier av utenlandske rentemarkeder

En studie (Curthbertson & Nitzche, 1996) omtaler undersøkelser som Mishkin og Fama har publisert på slutten av 1980-tallet. Mishkins undersøkelse er gjort på US Treasury Bill med en kortsiktig tidshorisont på to til seks måneder. Datagrunnlaget er hentet fra tidsperioden 1959-1982. Ut i fra sin analyse av datamaterialet konkluderer Mishkins med at risikopremie eksisterer i dette materialet, og derfor gjelder ikke forventningshypotesen.

Famas studier er også på US Treasury Bill, men med en tidshorisont fra ett til fire år. Også hans analyse konkluderer med tilstedeværelse av risikopremie finnes i materialet som legges til grunn. I tillegg er ikke risikopremien en konstant størrelse, men av varierende karakter. Men for løpetid over fire år kan det ikke forventningshypotesen med en konstant risikopremie forkastes.

En annen studie (Ilmanen, 1996) har tatt for seg historiske data på US Treasury obligasjoner. Her skriver Ilmanen at disse data viser en åpenbar tilstedeværelse av risikopremie i obligasjoner. Det faktum at avkastningskurven til US Treasury har vært stigende i nesten 90% av tiden i de senere tiår tolkes av Ilmanen som innslag av en positiv risikopremie. Ilmanen skriver også at gjennomsnittlig avkastning på en bedre måte viser forventet avkastning enn hva historiske avkastningskurver gjør. Dette fordi disse inneholder uventede opp- og nedganger, men som over tid utjevner hverandre, slik at han konkluderer med at den historiske gjennomsnittlige avkastning skulle vise den langsiktige forventede avkastning.

Ilmanen tar også for seg egenskaper til risikopremien, og viser til empiriske studier på dette. Ut i fra disse antas risikopremien ikke å være lineær over tid, men har en stigningskurve som er brattest i begynnelsen og flater mer ut etter 2 år. Videre er det også å anta at risikopremien ikke er konstant, men varierende over tid. Og den kan til og med være negativ.

At den flater mer ut etter 2 år kan gi støtte for det samme som Fama skriver om at ved løpetider over fire år kan ikke forventningshypotesen med en konstant risikopremie forkastes. Ilmanen forklarer dette kan skyldes etterspørselen etter langsiktige obligasjoner fra pensjonsfond og andre langtidsholdere.

Tilslutt resultater fra en noe omfattende studie (Dahlquist, 1997). Han undersøker forventningshypotesens gyldighet ut i fra månedlige observasjoner i en til fire års renter fra USA, UK, Vest-Tyskland og Sveits i en periode fra august 1973 til september 1994. Hans konklusjoner med å forkaste hypotesen ut i fra at han påviser positive risikopremier, selv om de er relativt små og ikke alltid statistisk signifikant.

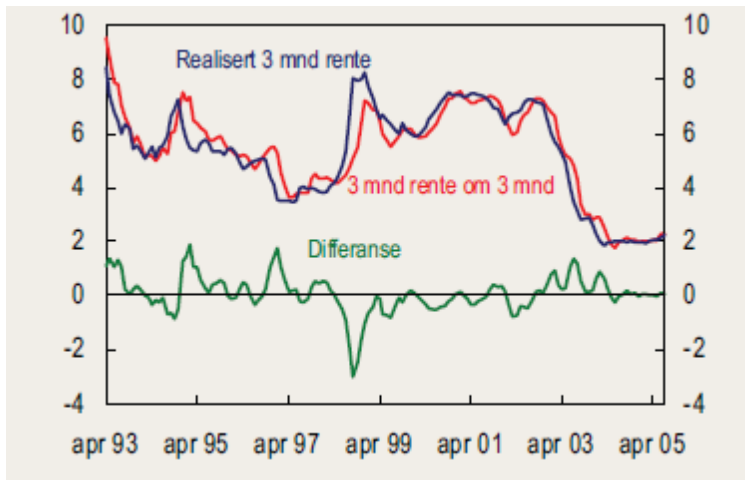
Videre finner Dahlquist at risikopremiene er økende med tiden, og også kan være varierende over tid. Her skriver han at terminstrukturvariabler som nivået på avkastningskurven og spreaden mellom renter med forskjellig forfallstidspunkt kan forklare hvordan risikopremien varierer over tid.

4.2 Myklebusts studie på norske renter

I det norske rentemarkedet (Myklebust, 2005) er risikopremien i tremåneders terminrenter som begynner å løpe om henholdsvis tre, seks og ni måneder for tidsrommet januar 1993 til juli 2005 anslått. Myklebust har med utgangspunkt i nibor-renter med ulik løpetid beregnet implisitte tremåneders terminrenter om tre, seks og ni måneder. Disse sammenlignes så med de tilsvarende realiserte tre måneders renter.

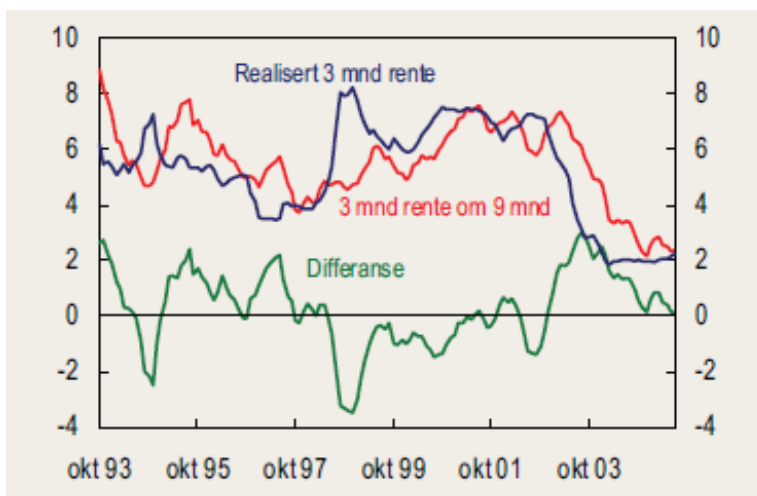
For bedre å kunne sammenligne, har jeg i mine figurer 2 og 3 gjengitt Myklebusts grafiske fremstillinger av hans beregninger for tre måneder og ni måneder.

Figur 2: Tremåneders terminrente om tre måneder og tilsvarende realiserte tremåneders rente. April-juli 2005. Månedstall.



Kilde: Myklebust (2005)/Eco Win

Figur 3: Tremåneders terminrente om ni måneder og tilsvarende realiserte tremåneders rente. Oktober 1993-juli 2005. Månedstall.



Kilde: Myklebust (2005)/Eco Win

Som det fremgår av grafikken i figur 2, og som Myklebust selv kommenterer, samsvarer tre måneders implisitte terminrente om tre måneder relativt godt med den realiserte tremåneders tre måneder senere. Selv om det er noen enkelte store avvik underveis, slik vi kan se av figuren ovenfor, konkluderer Myklebust med at terminrenten er en god prognose på hva tremåneders blir tre måneder senere. Noe som igjen indikerer liten tilstedeværelse av risikopremie, og som han her har beregnet i gjennomsnitt til 0,08 %.

Av figur 3 ser vi her et noe annet bilde, hvor det ikke er den samme likheten mellom tremåneders terminrente som begynner å løpe om ni måneder, og hva den realiserste tremåneders renten tre måneder senere har vært. Vi ser at kurven som viser differansen svinger mye mer her, også totalt med en lang periode hvor den realiserste renten har vært høyere enn terminrenten. Større avvik kan tolkes som at det her er en risikopremie som er høyere enn i første tilfelle, noe også Myklebusts beregning av den gjennomsnittlige risikopremien på 0,28% indikerer. I tillegg har han beregnet en risikopremie på 0,16% for tre måneders terminrenter som begynner å løpe om seks måneder.

Konklusjonen til Myklebust er da at jo lengre tid det er til terminrenten begynner å løpe, dess høyere er den antatte gjennomsnittlige risikopremien. En konklusjon som er i hovedsak samsvar med det som er referert til fra andre studier i kapittel 4. Men Myklebust skriver også at standardavvikene på hans beregnede risikopremier er relativt store, at samtlige estimater på disse heller ikke er signifikante, og han trekker konklusjonen at det faktisk ikke er sikkert at risikopremiene har vært positive.

For tre måneders rente om tre måneder og tre måneders om seks måneder har Myklebust beregnet standardavvik på henholdsvis 0,10% og 0,16%, altså høyere enn den beregnede risikopremien for disse to alternativene. For tre måneders rente om ni måneder er standardavviket litt mindre enn risikopremien, 0,24% mot 0,28%.

Myklebust tar også opp et annet aktuelt tema som er relevant å vurdere når den gjennomsnittlige risikopremien skal beregnes, og det er når det inntreffer ekstra ordinære forhold i rentemarkedet som ikke er forventet og som påvirker rentefastsettelsen til eksempel styringsrenten. Spørsmålet han reiser er om datamaterialet som blir påvirket av en slik hendelse (pengepolitisk sjokk) kanskje bør utelates fra undersøkelsens datamateriale. Myklebust drøfter dette i forhold til sin undersøkelse hvor det høsten 1998 oppstod uro i finansmarkedene som igjen gjorde at Norges Bank gjennomførte store renteøkninger, som ikke var forventet i markedet, i den hensikt å motvirke en svekkelse av kronekursen.

Interessant blir dette når Myklebust beregner risikopremiene uten denne påvirkning, og da endrer de seg til 0,14%(0,08%), 0,30% (0,16%) og 0,48%(0,28%) som igjen kan betraktes relativt store endringer. I tillegg blir også risikopremiene for seks og ni måneder signifikante. I sin drøfting sier Myklebust at man må være forsiktig med å fjerne

observasjoner fra en slik hendelse, siden man generelt også må tillegge risikopremier også å skulle kompensere for slike uventede hendelser i markedet.

4.3 Hoddeviks studier

I en artikkel (Hoddevik, 2009) i Dagens Næringsliv skriver Hoddevik, som er ansvarlig for risikorådgivning i Arctic Securities, om en studie han har gjort på det amerikanske, europeiske og norske swaprentemarkedet. Renteswap er et kontraktmessig forhold som inngås mellom to parter om bytte av rentebetaling (Rakkestad & Hein, 2004). Som referansemarked til statsobligasjonsmarkedet er det i Norge renteswapmarkedet som er det mest aktuelle ifølge Rakkestad og Hein. Siden bankene gjerne bruker renteswapavtaler som grunnlag for sine utlån på fastrente, legges de til grunn når det sammenlignes mellom bankenes faste og flytende rente i boliglånsmarkedet. Av dette er Hoddeviks studie til eksempel av interesse når lønnsomhet i å binde boliglånsrenta skal vurderes.

Hoddevik (2009) har funnet en tendens til at terminrentene ligger høyere enn de realiserte kortsiktige, altså at det eksisterer risikopremie i tråd med hva som er skrevet tidligere i forholdet mellom lange- og korte renter. For alle rentemarkedene har han beregnet en gjennomsnittlig renteforskjell på 1,5% i en sammenligning mellom terminrenter og tilsvarende realiserte korte renter på tre års sikt.

Hoddevik beregner også at forventet meravkastning på en fastrenteinvestering på tre år sammenlignet med en investering med årlig rentefastesettelse til å bli ca. 1%. Hans konkluderer følgelig med at flytende rente blir dyrere enn faste.

5 FAST OG FLYTENDE BOLIGSLÅNSRENTE

Det som har vært beskrevet så langt om renteforskjeller i renteinstrumenter med ulik tidshorisont, har også relevans for private lånetakere i deres vurdering om å binde sin boliglånsrente langsiktig eller velge å la den flyte kortsiktig. Men den lave styringsrenta og rentenivå vi i dag har i Norge, er det kanskje naturlig at det tas opp i ulike sammenhenger om å vurdere fastrente isteden for flytende rente i boligmarkedet.

5.1 Sentralbanksjef Gjerdrems vurderinger

Ved forskjellige anledninger har sentralbanksjef tatt opp finansieringen i boligmarkedet, og den betydningen den kan ha både for landets og den enkelte boligeiers private økonomi. I et intervju (Haugen & Flåm, 2009) uttaler Gjerdrem: ”Både for norsk økonomi som helhet og for husholdninger ville det vært bedre om flere valgte fastrente. De vil redusere svingningene i økonomien både for nasjonen og den enkelte. I Norge velger de fleste å satse bare på flytende rente. I tillegg har vi en stor andel folk som eier bolig i Norge, i forhold til andre land. Disse to forholdene gjør at renteendringer gir større utslag for folk her, enn i mange andre land. Mange husholdninger ville nok sove bedre om de gikk delvis over til fastrente. Også for stabiliteten i makroøkonomien ville det være gunstig om flere valgte fastrente.”

I et foredrag (Gjerdrem, 2010) supplerer og utdyper han overstående nærmere. Her påpeker han at siden tidlig på 1990-tallet har de nominelle langsiktige renter vært fallende i Norge siden vi fra 1980-tallet til 1990-tallet gikk fra høy til lav inflasjon. Låntakere som hadde bundet renten i denne perioden har dermed kommet dårlig ut, og det kan kanskje være årsak til at vi i Norge har en svært liten andel av lån til husholdninger som er på fastrenteavtale. Dessuten er det vanskeligere å komme seg ut av en fastrenteavtale i Norge enn hva er tilfelle i våre naboland som har en mye høyere andel av lånemassen bundet til en fast rente.

De høye inflasjonsforventningene som har vært gjenspeilet i tidligere langsiktige renter er borte under en pengepolitikk som på 2000-tallet har vært rettet mot et inflasjonsmål på 2,5%. Derfor er det å legge merke til i Gjerdrems foredrag, i vurderingen om å binde renta, at slik situasjonen er i dag er det lite rom for ytterligere rentenedgang, men det er heller ikke å forvente en inflasjonsdrevet økning i rentenivået.

Gjerdrem gir uttrykk for at boligkjøp er en langsiktig investering, og ved å binde renta kan låntakerne få redusert usikkerheten rundt sine fremtidige lånekostnader. Altså snakker han ikke om så mye om lønnsomhet, men mer om for å skape forutsigbarhet i rentekostnadene, slik at husholdninger kan unngå rentekostnadssjokk som kan være truende i å kunne klare sine økonomiske forpliktelse i perioder med høy flytende rente.

5.2 Flytende- og fast rente i DnB Nor

Også et intervju (Kaspersen, 2009) med Sidsel Sodefjed Jørgensen, som er forbrukerøkonom i Norges største bank DnB Nor, støtter opp om dette. Hun ber deg om å vurdere fastrente nå, dette da mer myntet på boliglånsmarkedet. Ikke fordi du tjener penger på dette, men fordi du oppnår en forutsigbar i dine rentekostnader som kan vurderes som privatøkonomisk gunstig.

Hun viser til beregninger for to fem års periode, hvor fem års swaprente er lagt til grunn som fast rente og sammenlignes med den gjennomsnittlige tre måneders nibor-renten som mål på den flytende. Nibor (Norwegian Interbank Offered Rate) er den kortsiktige renta bankene betaler ved lån seg i mellom, og følgelig relevant å bruke som mål på flytende rente her.

Tabell 1: Forskjell mellom fem års swap-rente og tre måneders nibor-rente.

	Juli 2002-2007	Juli 2004-2009
Swap-renten	7,83%	4,15%
NIBOR-renten	3,64%	3,65%
Differanse	3,44%	0,50

Kilde: Kaspersen/Dagens Næringsliv

Tabellen inkluderer en antatt kundemargin på 0,75%, men siden den er lagt til alle rentestørrelser har den ikke noen betydning for forskjellene bare for selve rentestørrelsene.

Vi ser at det i denne sammenligningen er stor forskjell mellom forskjellen mellom flytende og fast rente i de to periodene, 0,50% i den ene og 3,44% i den andre, noe som skyldes stor swap renteendring. Dette selv om de to sammenlignende perioder er på fem år og hvor tre av disse årene er overlappede. Slik det fremkommer av dette kan rentekostnadene svinge svært mye i alt etter hvor man kommer inn i en fastrenteavtale. Men det vi også ser her er at å binde renten hadde vært ulønnsomt i begge perioder, og særlig ugunstig i perioden 2002-2007.

6 RISIKOPREMIEN

Som beskrevet så langt har den antatte risikopremiens størrelse blitt estimert ut i fra en gjennomsnittlig forskjell mellom kort og lang rente over en lengre tidsperiode, noe som er i samsvar med tradisjonell finanst teori. Dette fordi risikopremien ikke kan observeres direkte i en gitt renteforskjell på et bestemt tidspunkt. En slik renteforskjell kan nemlig også inneholde forventningsfeil, og da kan det ikke sies hvor mye av forskjellen som måtte skyldes risikopremie og hvor mye som måtte være forventningsfeil.

Antar vi at aktørene ikke gjør systematiske forventningsfeil (Myklebust, 2005), kan problemet med forventningsfeil minimeres ved å beregne risikopremien som et gjennomsnitt over en lengre periode på minst en rentesykel. Over en lang tidsperiode antas forventningsfeilene i sum å bli null, da man regner med å feile like mye over som under med forventninger. Gjennomsnittet vil da ikke inneholde forventningsfeil, og kan derfor være et anslag på en antatt gjennomsnittlig risikopremie.

En slik metode hvor risikopremien beregnes som en gjennomsnittsverdi i ettertid gir svakheter som ikke å kunne si om og hvordan den kan ha variert over tid. Og den sier heller ikke noe om dens størrelse i fremtiden, kanskje utenom å kunne brukes som et estimat på fremtidig risikopremie under forutsetning om videre lik utvikling. Men i et marked som stadig er i endring, vil et slikt estimat på fremtidig risikopremie ha en begrenset verdi.

6.1 Metode for å anslå tidsvariabel risikopremie

Siden prisingen av markedsrenter også må ta hensyn til risikopremie, er det av mer interesse å ha kunnskap som kan si noe om risikopremiens størrelse i nåtid og i fremtid, enn hva den er estimert til å være i gjennomsnitt i fortid.

En metode som for å få et anslag på risikopremien i nåtid er spørreundersøkelser (Myklebust, 2005). Gjen nom markedsundersøkelser oppgir utvalgte intervjuobjekt sine renteforventninger, noe som igjen danner grunnlaget for beregning av gjennomsnittlig forventet rente gjeldende på et bestemt tidspunkt. Svarene inneholder ikke risikopremie, og det er viktig at det de forventede renter som oppgis i spørreundersøkelsen også er sammenfallende med markedets faktiske renteforventninger.

Disse sammenlignes med terminrenten på tidspunktet, og differansen kan brukes som et anslag på risikopremien, og således vil man få et estimat på den tidsvariable risikopremien, isteden for bare den gjennomsnittlige for et bestemt tidsrom, noe som stemmer bedre med virkeligheten (Myklebust, 2005).

En annen fordel som Myklebust også trekker frem er at anslag på risikopremien ut i fra spørreundersøkelser ikke blir påvirket av ulike sjokk som kan inntreffe mellom tidspunkt for intervju og rentedato. Som det også fremgår i 4.2 kan slike sjokk i økonomien gi store forskjeller mellom termin- og realiserte renter. Forskjeller som da ikke bare kan forklares med tilstedeværelse av risikopremie.

I mitt tilfelle kan vi tenke oss å ønske et anslag på risikopremien i terminrenten til statsobligasjon som begynner å løpe om 3 år. Hvis man da gjør en spørreundersøkelse og gjennom den finner at den gjennomsnittlige forventningen fra de spurte er på 4,8% og terminrenta om 3 år er 5,2%, da vil anslaget på risikopremien være differansen på 0,4% prosent.

I sin artikkel (Valseth, 2003) refererer hun til undersøkelser hvor denne metoden er brukt for å anslå den tidsvariable risikopremien både i USA, euroområdet og i Norge. Undersøkelsene, som er gjort i tidsrommet 1999-2003, har beregnet risikopremien i tremåneders terminrenter som begynner å løpe om tolv måneder. Resultatene viser at risikopremien i henholdvis USA har en variasjon i mellom -0,8% og 1,2%, i euroområdet mellom -0,5% og 0,8%, mens det i Norge har vært en variasjon mellom -0,8% og 1,1%.

Når tidsvariasjonene i risikopremien kan være så store som nettopp referert til, vil derfor en gjennomsnittlig historisk risikopremieberegning være av begrenset verdi i tilfeller hvor den ønskes relatert til nåtid eller fremtidig..

6.1.1 Svakheter ved metoden

Også denne metoden for å finne markedets renteforventninger og risikopremie kan inneholde feilkilder (Myklebust, 2005). Som i undersøkelser generelt kan det være usikkerhet om utvalget i undersøkelsen er representativt slik at man virkelig får målt hva som markedets renteforventninger. For norske forhold er gjerne utvalget lite. Et lite utvalg kan medføre at ekstreme observasjoner kan få stor betydning på risikopremiens estimat. Myklebust nevner

også forventningsdataene ikke er tilgjengelig på kontinuerlig basis, slik at de raskt kan bli utdatert i et marked i stadig endring. Og skulle det oppstå sjokk i markedene som kan tenkes å påvirke risikoholdningen, vil undersøkelser som er foretatt tidligere ikke reflektere endringer i risikopremien som kan komme av dette.

En annen feilkilde som Myklebust også tar med er mulig forskjell i den forventningen som fremkommer i selve intervjuene, og den matematiske beregnede forventningen. Han illustrer dette med følgende eksempel. Hvis respondentene oppgir sine renteforventninger til at det er mest sannsynlig rente vil være 0,5% høyere om tre måneder, men at det antas at det er 30% sannsynlighet for at renta vil være uendret. Vi vil da få en matematisk forventet rente på 0,35%. Uten tillegg for risikopremie er det 0,35% og ikke 0,50% som vil prises, og gi en misvisende negativ risikopremie på 0,15%. Og Myklebust påpeker at dette enkle eksempelet viser årsaken til at negative risikopremier kan oppstå som følge av at metoden som brukes kan gi en slik målefeil.

6.2 Hva påvirker risikopremien?

Som allerede beskrevet viser både eksistens av risikopremier og at de kan variere over tid. Det vil for aktører i et rentemarked være av interesse å vite hvordan og hvorfor de varierer. For å kunne si noe om det, må de bakenforliggende årsaker som kan forklare dette søkes klarlagt.

6.2.1 Usikkerhet om fremtidig renteutvikling

Som nevnt tidligere kan størrelsen på risikopremien være et resultat om usikkerhet knyttet til fremtidig renteutvikling. Dess større usikkerhet til den antatte renteutvikling, dess større risikopremie er det sannsynlig at investorer vil kreve for å holde renteinstrumenter, og tillegg må det påregnes at risikopremien vil øke dess lengre tidshorisonen er i en slik situasjon. Og selvsagt omvendt når usikkerheten er mindre.

Usikkerhet som risikopremien skal kompensere for kan til eksempel oppstå i obligasjonsmarkedet hvor usikkerhet om forventet høyere rente som kan føre til kurstap. Som igjen kan resultere i høyere krav til risikopremie for å ta en slik risiko, og omvendt hvis det forventes rentenedgang.

Både Hoddevik (2009) og Ilmanen (2006) tar opp eksistensen av ”konveksitetsbias” som et

noe mindre kjent i bestemmelsen av risikopremiens størrelse som da sier at markedet ikke reagerer symmetrisk på renteoppgang som på rentenedgang. Det er her en asymmetrisk sammenheng som gjør at ved en forventet renteoppgang vil kreve en høyere risikopremie, men ved et rentefall vil ikke risikopremien være like stor. Dette har også å gjøre med at renter vanskelig kan bli lavere enn null, men oppsiden hvor de kan stige er mye større.

Også investorers holdning til risiko kan endres over tid, og endring i deres risikoprofil kan påvirke risikopremien. Blir investorer mer risikoaverse gir det utslag i høyere risikopremie, og omvendt hvis de blir mindre risikoaverse.

Økende volatilitet i markedsrentene er ofte følge av usikkerhet til renteutvikling (Rakkestad & Hein, 2004). En slik høyere rentevolatilitet i forhold til mer stabil rente over tid vil kunne virke på samme måte.

6.2.2 Styringsrentens betydning

Styringsrenten er den rente norske banker får som godtgjørelse for innskudd i Norges Bank. Som nevnt under 2.1 er dens fastsettelse av styringsrenten og analyser av betydning for de forventninger som markedet vil danne seg til fremtidig renteutvikling i Norge, og som igjen kan påvirke størrelsen på risikopremien. Slik at det derfor kan antydes en sammenheng mellom denne og ulike faser i pengepolitikken (Valseth, 2003) (Ilmanen, 1996). I en fase med en kontraktiv pengepolitikk, eller ved inngangen til en slik pengepolitisk fase, med økning i styringsrenten, for eksempel å dempe etterspørselen og inflasjon, kan dette slå ut i at investorer i obligasjonsmarkedet blir mer risikoverse fordi en renteoppgang vil gi et kurstap, og derav krever høyere kompensasjon i form av høyere risikopremie. En ekspansiv pengepolitikk med en redusert styringsrente gir derimot en kursgevinst og kan gi mindre risikoaverse investorer som ikke krever en like høy risikopremie som i situasjon med kontraktiv pengepolitikk.

6.2.3 Usikkerhet i finansmarkedene

I tider med uro i finansmarkedene kan det oppstå en slik usikkerhet om fremtidig renteutvikling og forventninger til denne at risikoaversjonen øker. Investorer vil følgelig kreve en kompensasjon i form av en høyere risikopremie for å investere, og da kanskje særlig for investeringer dess lengre tidshorisont.

6.2.4 ”Trygg-havn” – effekten

Investorer har flere muligheter til plassering enn i nevnte penge- og obligasjonsmarked, for eksempel aksjemarkedet. Dette gjerne en plassering med større risiko, og skulle risikoen her økes ved et forventet kraftig fall i aksjemarkedet, kan det hende at investorer omplasserer fra aksjer til renteinstrumenter som har lavere risiko, dette som en ”trygg-havn” (Valseth, 2003). Renteinstrumenter vil da kunne fungere som sikringsinstrument for aksjeporteføljer (Myklebust, 2005). En slik omplassering kan føre til lavere rente på de ”trygge” renteinstrumentene, og hvis renteforventningene fortsatt antas å være det samme, vil det da fremstå som negativt på risikopremien i disse.

Og til tider kan risikoen, for eksempel i et fallende og usikkert aksjemarkedet, vurderes så høy at investorer kan være villige til betale en ikke ubetydelig premie for å unngå en slik risiko. Og betalingen av en slik ikke ubetydelig premie for å sikre seg kan bli så høy at det gir en situasjon med negativ risikopremie.

7 MODELL FOR Å BEREGNE RISIKOPREMIEN

Kan bakenforliggende årsaker til risikopremien avdekkes, gir det mulighet for å kunne konstruere modell som kan brukes for å estimere risikopremien. Spørsmålet her vil først være å identifisere forklaringsvariabler som kan si noe om risikopremien, og dernest å kunne finne en måte å uttrykke de på i en modell (Peacock, 2004). Hans utgangspunkt er at hurtige endringer i finansmarkedet gjør at data fra spørreundersøkelser fort blir utdatert, og ønsker derfor å kunne modellere den tidsvarierende risikopremien på basis av variabler som daglig er tilgjengelig og på den måten kunne få et estimat helt ned til daglig nivå.

7.1 Avkastningskurvens helning

Ut i fra kunnskap fra flere studier er det dokumentert (Peacock, 2004) en nær sammenheng mellom helningen på avkastningskurven og størrelsen på risikopremien. Når avkastningskurven er bratt er risikopremien positiv og høy, når den er flat er risikopremien lav og når avkastningskurven peker nedover er risikopremien ofte målt til å være negativ. Dette forklarer han med at investores risikopreferanse påvirkes av konjunktursyklusene og slik de påvirker konsumet i henhold til et normalt nivå. Når konsumet er lavere enn normalnivået og tenderer ned mot et bunnivå, synes både risikoaversjonen og risikopremien å være høy.

Men samtidig som det er nedgang i økonomien vil det likevel være forventninger til fremtidig konjunkturoppgang om igjen gir økning i fremtidige korte renter, og gjør at avkastningskurven tenderer oppover. Derav sammenheng mellom høy risikopremien og bratt avkastningskurve. Og på den annen side, når konjunktorene er på sitt høyeste vil konsumet være høyt, og gi en situasjon hvor både risikoaversjon og risikopremien er lav. Men samtidig har avkastningskurven en tendens til å være fallende fordi det forventes at en høykonjunktur etter hvert vil avta.

Peacock nevner også en annen årsak som kan forklare sammenhengen mellom risikopremien og helningen på avkastningskurven. Forventede endringer i rentene kan påvirke investores holdning til å påta seg risiko. Når avkastningskurven stiger og det antas at det er mer sannsynlig at renta fortsatt vil stige enn å falle, vil investorer kreve høyere risikopremie for en langsiktig plassering til en bestemt rente fordi det da er en risiko for tap hvis renten skulle bli høyere enn det som var avtalt. For eksempel vil verdien av en langsiktig obligasjon gå ned hvis renta i markedet er høyere ved obligasjonsrenta er ved forfall. Og på den andre siden,

forventes det ikke at en fortsatt stigning i fremtidige renter vil dette gi en avkastningskuve som peker nedover, og det vil det heller ikke kreves så store risikopremier i en slik situasjon fordi faren for tap blir mindre som omtalt i 2.2.1.

Peacock har sammenlignet, også grafisk, den undersøkelsesbaserte risikopremien et år fram i tid i tidsrommet 1993-2004 med avkastningskurvens helning. Han finner en nær sammenheng mellom avkastningskurvens helning og risikopremiens størrelse slik det er beskrevet. Og særlig når risikopremien var negativ tenderte også avkastningskurven nedover. Han betegner denne variabelen i sin modell som *Slope*.

7.2 Renteusikkerhet

Dess større usikkerhet det knyttes til fremtidig avkastning, dess større risikopremie vil investorer kreve for å investere i aktiva med slik risiko er som tidligere nevnt sentralt i finansteorien. Og denne sammenhengen er en forklaringsvariabel i Peacocks modell. I en sammenligning han gjør mot risikopremien bruker han som mål på forventet volatilitet i renten tre måneder fremover utledet fra opsjonspriser. Hans konklusjon er at det kan sies å være en klar empirisk sammenheng mellom risikopremie fra spørreundersøkelse og forventet volatilitet. I modellen er variabelen betegnet som *Vol*.

7.3 Likviditetspremien

En neste forklaringsvariabel som Peacock tar for seg er likviditeten i ulike renteinstrumenter. Hvor han skriver at investorer ofte er villige til å godta en lavere risikopremie i renteinstrumenter som er mer likvide enn andre, og således lettere å få solgt i en situasjon med uro i finansmarkedet. Peacock viser til empiriske studier som ofte enklest måler likviditetspremien som forskjellen i avkastningskurven til to verdipapirer som har forskjellig likviditet men ellers er temmelig like med hensyn til forfallstid, cash flow og kredittrisiko. Og videre at likviditetspremien varierer betydelig over tid avhengig av om det er uro eller stabilitet i finansmarkedet.

Peacock har her to mål for likviditetspremien. Det ene av kortsiktig karakter er forskjellen i avkastningskurven mellom tre måneders statssertifikater og interbankrenten. Begge disse to plasseringer antas å ha den samme kredittrisikoen, men siden banksertifikater omsettes i et annenhåndsmarked, kan de derav tillegges en liten likviditetspremie. Som mål av langsiktig

karakter brukes fire års swapspread, med begrunnelse i at endringer i likviditetspremien har vært en viktig faktor når swapspreaden søkes forklart. Variablene er henholdsvis gitt betegnelsene *CD* og *Swap*.

7.4 Peacocks modell og resultater

Når konstantleddet α og residualleddet ϵ tas med i regresjonsmodellen, blir Peacocks modell som følgende:

$$RM = \alpha + \text{Slope} + \text{Vol} + \text{CD} + \text{Swap} + \epsilon$$

Peacock har testet modellen på materiale fra mai 1993 til april 2004, og verdiene fra regresjonen fremgår av tabell 2 under. Parentesene viser standardavvikene.

Tabell 2: Regresjonsverdier, Peacock

	Tre måneder	Tolv måneder
α	-0,10 (0,08)	-0,52 (0,20)
Slope	0,26 (0,03)	0,42 (0,06)
Vol	0,03 (0,09)	0,44 (0,21)
CD	1,01 (0,52)	1,70 (1,17)
Swap	0,16 (0,08)	0,57 (0,14)
R²	0,74	0,72

Kilde: Peacock (2004)

Verdiene er å forstå slik at øker stigningen i avkastningskurven med 1% så øker risikopremien med 0,26% for tre måneder og 0,42% for tolv måneder. At vi får en positiv endring i risikopremien når avkastningskurvens helning øker er i tråd med det som er nevnt tidligere.

Også de andre variablenes verdier har positive fortegn som tilsier at økning i disse også øker risikopremien, også det i tråd med det som tidligere er skrevet. Siden regresjonens korrelasjonskoeffisient (R^2) er over 70%, både for tre og tolv måneder, skriver Peacock at dette viser forklaringsvariablenes betydning i å forklare variasjonen i undersøkelses baserte risikopremien. Nevnes likevel her at endringer i variablene *vol* og *swap* har liten betydning på tre måneders sikt.

7.5 Myklebusts modell og resultater

De faktorer som Peacock (2004) har tatt med i sin modell for å forklare den tidsvariable risikopremien, er vurdert ut i fra norske renteforhold (Myklebust, 2005) for å se om de har en tilsvarende relevans her, og også for å kunne estimere en lignende modell tilpasset forhold i det norske rentemarket.

Myklebust viser at det, både for tre og tolv måneders sikt, er temmelig nær sammenheng mellom avkastningskurvens helning og risikopremiens størrelse. Og som hos Peacock, og som i samsvar med teorien, bekreftes det at positiv helning i avkastningskurvens gir økende risikopremie, og omvendt. Som mål på renteusikkerhet har Myklebust brukt implisitt volatilitet fra opsjonsmarkedet for renteswapper. Han påpeker at det er usikkerhet om kvaliteten på disse data siden det er et begrenset norsk marked for renteswapper. På tolv måneders sikt finner Myklebust at det er en klar sammenheng mellom rentevolatiliteten og risikopremien. Dette i tråd med hva som er nevnt tidligere fra Peacocks teori, hvor høy renteusikkerhet også gir høy risikopremie og omvendt.

Når det gjelder likviditetspremier har Myklebust valgt å utelate dette i sin norsk tilpassede modell. Peacock har i sin modell tatt med som forklaringsvariabel swapspreaden. Myklebust skriver at det i det norske rentemarkedet er det ikke en entydig sammenheng mellom swapspreaden og den tidsvariable risikopremien, derfor er den utelatt i hans modell.

Myklebust viser til en studie av Garzelli & Schells som viser at når risikopremien i terminrenter kan avta når risikoaversjonen øker, dette ut i fra ”trygg-havn” effekten som er beskrevet nærmere i 5.2.4. Dette er en faktor som Garzelli & Schells trekker inn som forklaringsvariabel i deres modellering, men som ikke er gjort av Peacock og Myklebust.

Modellen som Myklebust estimeres blir dermed som følgende:

$$\text{Risikopremie}_t = \alpha + \beta_1 \text{Helning} + \beta_2 \text{Volilitet} + \epsilon_t$$

Datagrunnlaget som Myklebust legger inn i regresjonen er fra 76 månedlige observasjoner i tidsrommet april 1999 til juli 2005. Tabell 3 under viser resultater fra analysen, med standardavvik i parentes.

Tabell 3: Regresjonsverdier, Myklebust

	Tre måneder	Tolv måneder
Konstant	-0,65 (0,10)	-1,78 (0,17)
Helning	0,45 (0,08)	0,29 (0,07)
Volatilitet	0,64 (0,10)	1,73 (0,18)
R²	0,70	0,70

Kilde: Myklebust (2005)

Også Myklebust, i likhet med Peacock, konkluderer med at modellen forklarer den tidsvariable risikopremien godt. 70% av variasjon i risikopremien forklares av de to forklaringsvariablene som inngår i Myklebust sin modell, noe som er nesten likt med Peacocks resultater.

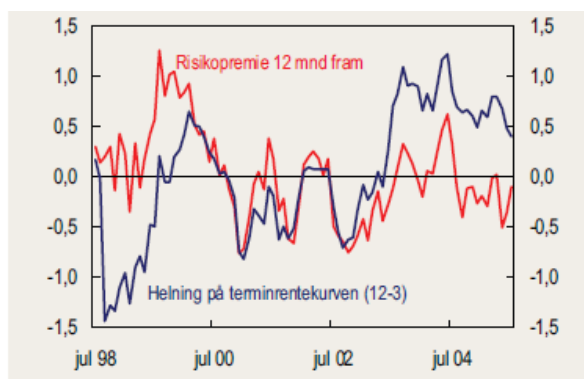
Siden Myklebust har to mot Peacocks fire forklaringsvariabler, kan de vanskelig helt sammenlignes. Vi ser at *helning* hos Myklebust har nokså like verdier som hos Peacock, men motsatt for tre og tolv måneder. Mens *volatilitet* også hos Myklebust har klart størst betydning for tolv måneder.

Myklebust har også fremstilt den modellerte og faktiske risikopremien på tre og tolv måneder, og hans grafiske fremstillinger er her gjengitt i mine figurer 4 og 5. Av figuren ser vi hvor godt samsvar det er mellom den modellerte og faktiske risikopremien. Særlig for tre måneder er likheten spesielt bra.

**Figur 4: Modellert og faktisk risikopr.
på tre måneders sikt. Prosent**



**Figur 5: Modellert og faktisk risikopr.
på 12 måneders sikt. Prosent**



Kilde: Myklebust (2005)/EcoWin og Consensus Economics

Avslutningsvis skriver Myklebust at risikopremien over tid både har variert mye, og også vært negativ. Men han skriver også at slik risikopremien målt her kan være høyst usikker. Dette med begrunnelse i om det er de virkelige renteforventningene som fremkommer i intervjuene ut i fra de feilkilder som kan finnes i forventningsdataene, slik det diskutert tidligere. Og konklusjonene som er gjort i analysen er bygget på at det er de faktiske renteforventninger som fremkommer i undersøkelsen, noe som Myklebust trekker i tvil og derav være varsomme når dette inngår i beregningen av risikomarginen.

7.6 Forsøk på modellering av risikopremien på lang sikt

Siden jeg i mine undersøkelser har tatt for meg risikopremien i perspektiv korte og lange renter, var hensikten også ved å se på Peacocks og Myklebusts modellering på kort sikt å finne anvendelse fra deres modeller for å konstruere en regresjonsmodell for den tidsvariable risikopremien på lang sikt i det norske rentemarkedet.

Første spørsmål her er å klarlegge om de to forklaringsvariablene som Myklebust har i sin modell også kan brukes langsiktig, og om det eventuelt er noen flere som kan være aktuelle å ta med i en modellering på lang sikt. Selv syntes kan vanskelig finne andre aktuelle/gode forklaringsvariabler, og derfor av den oppfatning at de to Myklebust har brukt også kan vurderes være anvendelig på lang sikt. Jeg har tatt dette opp til diskusjon med Myklebust hvor han gir uttrykk for det kan synes relevant.

Det neste hadde ville så være å sammenligne utviklingen i de to forklaringsvariablene, helning og volatilitet, med den intervjumålte tidsvariable risikopremien i et bestemt foregående tidsrom. Hadde man funnet samsvar her, kunne det bety at disse to variablene kunne vært brukt for å estimere fremtidig tidsvariabel risikopremie.

Problemet her ble imidlertid at det ikke er finnes tilgjengelig data for meg som viser den intervjumålte tidsvariable risikopremien på for eksempel 3 år. Ved henvendelse til Norges Bank opplyses det at de ikke har slik informasjon, og i tillegg er det datamateriale de har opp til 1 år er noe som de abonnerer og betaler for til Consensus Forecast i London. Faktisk synes det ut i fra opplysninger fra Norges Bank tvil om det gjøres slike undersøkelser på lengre sikt enn 1 år. Og i så fall noe som det også måtte betales for, og derav ikke aktuelt her.

8 RENTEFORSKJELLER PÅ KORT OG LANG SIKT

Ut i fra de studier som er referert til i kapittel 4, både for utenlandske og norske forhold, synes det å eksistere risikopremier, større eller mindre både med samme og med ulik tidshorisont og i ulike renteinstrumenter.

Det er tilstedeværelse av risikopremie i norske renteinstrumenter som jeg finner mest aktuelt å undersøke. Som referert til i 4.2 har Myklebust(2005) undersøkt eksistensen av risikopremie i et tidsperspektiv innen et år, altså kortsiktig. Jeg vil først undersøke om kan det være lignende forskjeller, men da med en lengre tidshorisont og med obligasjonsmarkedet som utgangspunkt. Med bakgrunn i det som er tatt opp i kapittel 5 om lønnsomhet i å binde boliglånsrenten, undersøker jeg deretter forskjell mellom nibor- og swaprente.

Som kilde for obligasjonsrenter er Norges Bank rentestatistikker, for nibor- og swaprentemarkedet har Hoddevik stilt sitt materiale tilgjengelig.

8.1 Hypotesetest mellom korte og lange renter

Med tremåneders statssertifikater som referanse til kort rente og treårs statsobligasjoner som referanse til lange renter. Dette er renteinstrumenter som er nokså like, og derfor naturlig kan sammenlignes her.

Jeg vil teste om forventningshypotesen stemmer, dvs. at det ikke er noen signifikant forskjell mellom korte- og lange renter og risikopremie lik 0, og min H_0 blir derfor:

$$(4) (1 + r_{lt}) - ((1 + r_{kt})(1 + r_{kt+1})(1 + r_{kt+2}) \dots \dots (r_{kt+n}))^{\frac{1}{n}} = 0$$

(rk) står for korte gjennomsnittlige renter (tremåneders statssertifikater) og vil være den realiserte renta i henholdsvis i perioden.

(rl) står for lange renter (treårs statsobligasjoner), og som også blir å betrakte som den forventede renta tre år fremover.

Renteobservasjoner er månedlige rentenoteringer i tidsrommet april 1988 og til og med desember 2009. Som forventet langsiktig treårs rente fra januar 2006 og ut desember 2009 er den noterte treårige obligasjonsrenten i januar 2006 på 3,16%. Hvis hypotesen stemmer, skal da den kortsiktige avkastningen ved investering i statscertifikater i samme periode gi lik avkastning som den langsiktige statsobligasjonsrenta. Ut i fra rente notert månedlig for tremåneders statscertifikater fra januar 2006 til og med desember 2009, beregnes den gjennomsnittlige kortsiktige rente (realiserte) for disse tre neste tre årene, og sammenlignes med obligasjonsrenta januar 2006 på 3,16%.

Samme gjøres så for desember 2005 og videre bakover i tid til og med april 1987, da det er så langt tilbake i tid med observasjoner både for statscertifikater og obligasjoner.

Innsatt i ligning (4) gir det: $7,06 - 6,58 = 0,49$

Vi ser at resultatet fra hypotesen i ligning (4) er forskjelling fra 0, og spørsmålet blir da om resultatet er statistisk signifikant eller ikke. Verdier fra beregninger som er nødvendig for å avklare dette er samlet i tabell 4.

Tabell 4: Verdier fra beregningen; statscertifikater-treårs obligasjoner

Gjennomsnittlig kort rente	6,57%
Gjennomsnittlig lang rente	7,06%
Forskjell gjennomsnittlig rente	0,49%
Standardavvik, utvalget	1,43%
Standardavvik, renteforskjell	0,09%
Verdi fra t-test	80,27
Kritisk verdi	1,960

Tabellen viser at den langsiktige obligasjonsrenta i gjennomsnitt har vært 0,49% høyere enn den kortsiktige i tidsperioden. Ettersom gjennomsnittlig kort rente har vært 6,57% og lang rente har vært 7,06% i perioden, indikerer dette en meravkastning ved å plassere i treårs statsobligasjoner i forhold til tremåneders statscertifikater på 7,46% i gjennomsnitt.

Og med standardavvik på 0,09% gir det svingninger i risikopremien innen et standardavvik mellom 0,40% og 0,58%.

T-testen gir en verdi på 80,27. Valgt signifikansnivå på 5%, noe som kan anses som vanlig for slike tester. Og testen er gjennomført som en to-hale test, siden forskjell mellom lang og kort kan gå begge veier. Siden verdien fra t-testen er høyere enn kritisk verdi viser dette at forskjellen er statistisk signifikant. Det betyr at differansen på 0,49% ikke kan forklares med tilfeldig variasjon. Siden differansen er signifikant forskjellig fra 0, må H_0 forkastes.

Siden gjennomsnittlige lang rente er høyere enn kort, kan det tolkes som at det eksisterer en positiv risikopremie ved å investere langsiktig i forhold til kortsiktig, og derav er det likviditetsteorien som er gjeldende, eventuelt forventningshypotesen med en konstant risikopremie. Noe som er i samsvar med de studier jeg her referert til i kapittel 4.

8.2 Sammenligning med femårs statsobligasjoner

For å undersøke om det kan være forskjell mellom korte og lange renter med forskjellig tidsperspektiv, har jeg også gjort tilsvarende test mot rente på statsobligasjoner på fem år, og testen er gjort under samme betingelser som foregående hypotesetest. Verdiene fra beregningene her er gjengitt i tabell 5.

Tabell 5: Verdier fra beregningen; statssertifikater-femårs obligasjoner

Gjennomsnittlig kort rente	7,13%
Gjennomsnittlig lang rente	8,14%
Gjennomsnittlig renteforskjell	1,01%
Standardavvik, utvalget	1,39%
Standardavvik, renteforskjell	0,09%
Verdi fra t-test	172,16
Kritisk verdi	1,960

Også her er rentedifferanse på 1,01% statistisk signifikant fra 0, og konklusjonen derav som for foregående test.

Sammenlignet med verdier fra tabell 2, viser det seg at når tidsperspektivet øker fra tre til fem år øker den gjennomsnittlige renteforskjellen fra 0,49% til 1,01%. Korte gjennomsnittlige renter er her på 7,13% og 8,06% hvis man investerer langsiktig. Den prosentvise meravkastningen ved å investere langsiktig øker nå fra 7,44% til 14,17%, som igjen ut i fra materialet kan tolkes som at dess lengre tidshorizonten er, dess mer lønnsomt blir langsiktige statsobligasjoner i forhold til statssertifikater.

Siden forskjellen øker over tid kan det indikere en risikopremie som øker over tid, noe som det tidligere er antydning som karakterisk for risikopremiens størrelse over tid. Men økningen er forholdsvis stor, og stemmer ikke helt med det som er tidligere er referert til (Ilmannen, 2006) hvor stigningen er antatt å være ganske flat etter to år.

For ordens skyld gjør oppmerksom på at det i disse to testene blir noe tidsforskyvning i sammenligningsgrunnlaget. Ved 5 år vil første sammenligning være fra desember 2004, men observasjoner går her tilbake til og med april 1985. Forholdet kan neppe tillegges særlig betydning for resultatene og sammenligningen som er gjort.

8.3 Avhengighet i testobservasjonene

Antallet observasjoner som danner grunnlaget for gjennomsnittsberegningene for den korte renta er forholdsvis høyt siden det er en observasjon per måned i henholdsvis tre og fem år. Statistisk sett er dette bra ut i fra at dess flere observasjoner jo bedre analyse grunnlag. Men det som også er tilfelle her, og som kan være en feilkilde i resultatene er eksistensen av avhengighet mellom observasjonene (Myklebust, 2005). For den beregnede gjennomsnittlige korte renta på 3,86% i desember 2009 inngår noterte månedlige terminrenter i perioden januar 2006 til og med desember 2009. Når den gjennomsnittlige flyende renta for perioden desember 2005 til og med november 2006, er det også her totalt 36 observasjoner, men 35 av disse er identiske med utvalget i foregående beregning. Terminrenten fra januar 2006 er fjernet fra det opprinnelige utvalget, mens terminrenta fra november 2009 er kommet til. Og slik vil det være videre i beregningene og skape avhengigheten som er nevnt.

For å undersøke hvorvidt dette endrer de verdier jeg fikk opprinnelig, har jeg tatt et sett med observasjoner hvor det ikke er avhengighet. I sammenligningen med tremåneders statsobligasjoner er derfor bare observasjoner med tre års mellomrom med, den første er

desember 2006, så desember 2003 osv. Resultatene er gitt i tabell 6 i venstre kolonne, og for lettere å sammenligne er de i opprinnelige (ikke-korrigerte verdier) tatt med i høye kolonne.

Tabell 6: Sammenligning ikke-korrigerte og korrigerte verdier

	Korrigerte verdier	Ikke-korri. verdier
Gjennomsnittlig kort rente	6,22%	6,57%
Gjennomsnittlig lang rente	6,76%	7,06%
Forskjell gjennomsnittlig rente	0,54%	0,49%
Standardavvik, utvalget	1,31%	1,43%
Standardavvik, renteforskjell	0,50%	0,09%
Verdi fra t-test	2,85	80,27
Kritisk verdi	2,447	1,960

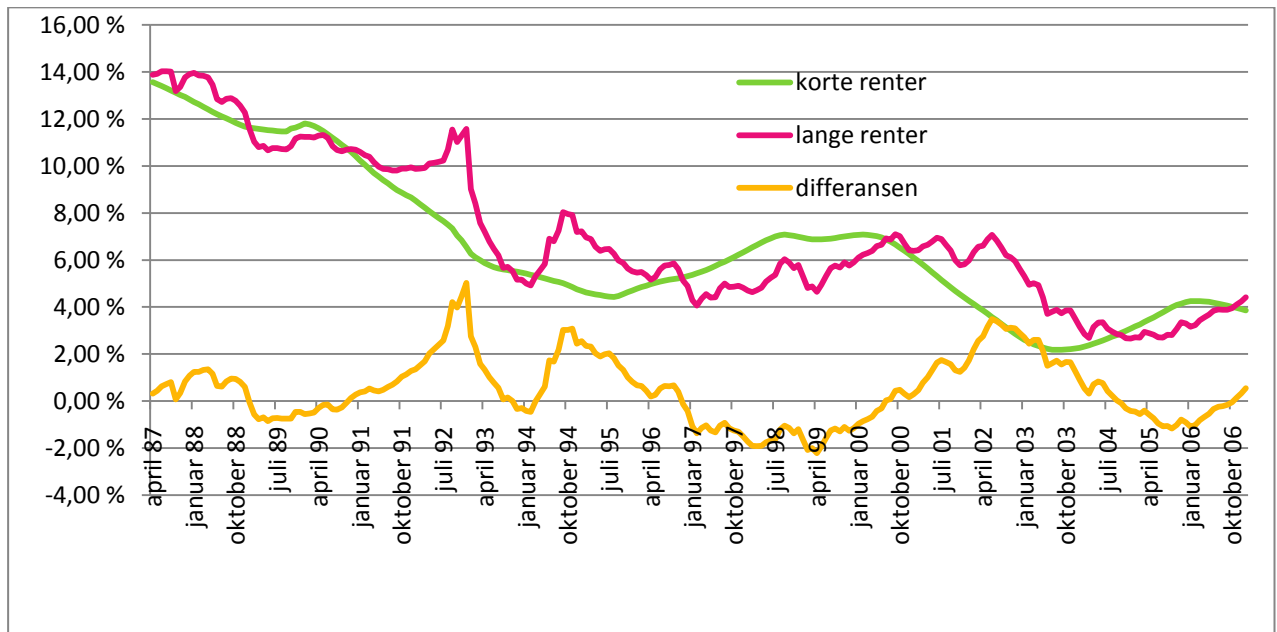
Mest interessant er å se endringer i gjennomsnittlige renter og differansen. Vi får nå litt lavere gjennomsnittrenter både for statscertifikater og obligasjoner. Gjennomsnittlig forskjell blir 0,05% høyere, 0,54% mot 0,49%. Altså ikke så svært store endringer. Med et signifikansnivå fortsatt på 5% er forskjellen på 0,54% signifikant forskjellig fra 0, selv om det nå bare er så vidt at t-verdien er høyere enn kritisk verdi.

Samme test for avhengighet burde ha vært gjort også for beregningene mellom statscertifikater og femårs obligasjoner. Utvalget med observasjoner for hvert femte år ville bare blitt på fire, og etter min vurdering gitt høyst usikre verdier. Derfor er det ikke gjennomført en lignende test her.

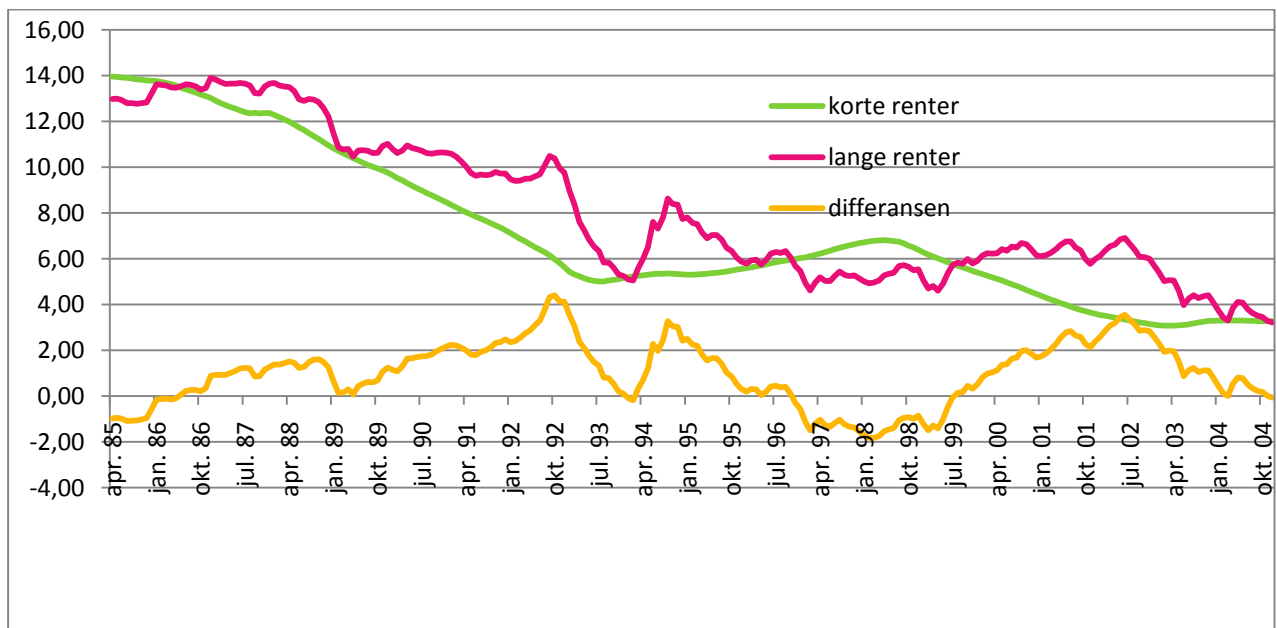
8.4 Grafisk fremstilling av renteforskjeller

For å illustrere utviklingen i korte og lange renter og forskjellen mellom disse i mine forangående beregninger, fremstilles materialet grafisk. Figurene 6 og 7 viser rentenes terminstrukturkurver for obligasjoner både på 3 og 5 år (røde kurver) og den realisererte kortsiktige renta fra statscertifikater (grønne kurver) samt kurve for differansen mellom disse (gule kurver).

Figur 6: Renter tre måneders statssertifikater og treårs obligasjoner



Figur 7: Renter tre måneders statssertifikater og femårs obligasjoner



Av de to figurene ser vi at rentenivået har vært fallende i perioden, fra ca. 14% i begynnelsen til ca. 4% i slutten. Vi ser også en forholdsvis klar sammenheng mellom utviklingen i rentenivået for kort og lang rente, noe som må anses som normalt. Og det er også normalt at den lange renten i mesteparten av tidsperioden ligger over den korte renten, hvis det som er har beskrevet i kapittel om eksistens av en positiv gjennomsnittlig risikopremie.

Figurene viser en renteforskjell som er varierende over tid, og også negativ (lange renter lavere enn korte). Uten å kommentere nærmere mulig årsak er kurven som viser differansen er noe flatere for sammenligningen mellom statssertifikater og femårs obligasjoner enn for statssertifikater og treårs obligasjoner.

Spørsmålet blir da å prøve å forklare differansen. Naturlig ville kanskje være å anta at forskjellen skyldes risikopremie, og endringer i denne. Men det er bare en del av forklaringen. Forskjellen kan også forklares med at rentenivået har endret seg på en annen måte enn forventet. Da vil altså den målte renteforskjellen, i tillegg til risikopremie, også bestå av forventningsfeil. Siden risikopremier ikke er direkte målbar ved en gitt renteforskjell, kan vi følgelig ikke si hvor mye som er risikopremie og hvor mye som er forventningsfeil, slik det innledningsvis er omtalt i kapittel 6.

9 FORSKJELL MELLOM SWAP- OG NIBOR-RENTEN

Både for å sammenligne med forbrukerøkonom Jørgensens i DnB NOR sine beregninger om forskjeller i fast og flytende rente i 5.2, og det jeg tidligere har funnet i sammenligning mellom statssertifikater og statsobligasjoner, har jeg gjort tilsvarende undersøkelse på tremåneders flytende nibor-rente sammenlignet med swap-renten for tre og fem år. Også det at i Jørgensens beregninger bare er over et tidsrom på fem år gir et noe dårlig grunnlag for vurderinger i forhold til et lengre tidsperspektiv som jeg undersøker og vurderer ut i fra.

9.1 Undersøkelsen og resultater

Undersøkelsen er gjort etter samme prinsipp som ved hypotesetestingen i kapittel 8, hvor swap-renten for tre og fem år er den forventede langsiktige faste renta, og med nibor-renta som den realiserte renten. Beregner som i ligning (1).

Det har bare vært mulig å fremskaffe swap-renter fra tidsrommet januar 1996 til og med juni 2009. Dette gjør igjen at sammenligninger bare kan bli gjort for nevnte tidspunkt. Det betyr igjen at datagrunnlaget som nå legges til grunn for sammenligning også mellom statssertifikater og obligasjoner også må være fra samme tidsrom for å få et mest mulig reelt sammenligningsgrunnlag. Noe som naturlig gjør at de verdier jeg nå får for disse blir noe endret i forhold til verdiene i fra den opprinnelige undersøkelsen.

I tabell 7 presenteres undersøkelsens verdier fra sammenligningen mellom tremåneders nibor-renten og tre års swap-rente, mens i tabell 8 er verdiene med sammenlignet med fem års swap-rente. I tillegg, i høyre kolonne, beregningene fra tremåneders statssertifikater og treårs statsobligasjoner for samme periode for å sammenligne hvordan disse stemmer overens med nibor-swap.

Tabell 7: Sammenligning: nibor-swap og statssertifikater-treårs statsobligasjoner

	Nibor- swap	Statsert.- obligasjon
Gjennomsnittlig kort rente	5,08	4,82%
Gjennomsnittlig lang rente	5,40	5,06%
Forskjell gjennomsnittlig rente	0,32	0,24%
Standardavvik	1,46	1,49%
T-verdi	2,50	5,22
Kritisk verdi	1,960	1,960

Tabell 8: Sammenligning: nibor-swap og statssertifikater-femårs statsobligasjoner

	Nibor- swap	Statsert.- obligasjon
Gjennomsnittlig flytende/kort rente	5,17	4,95%
Gjennomsnittlig fast/lang rente	6,05	5,68%
Forskjell gjennomsnittlig rente	0,88	0,73%
Standardavvik	1,5	1,00%
T-verdi	6,1	11,21
Kritisk verdi	1,980	1,980

Også beregningene mellom nibor og swap, både for tre og fem år, på 5% signifikansnivå i to-hale test er signifikante forskjellig fra 0, og viser en forskjell som tyder på risikopremie.

Vi ser at alle gjennomsnittsberegningene viser noe høyere verdier for nibor-swap enn verdiene for statssertifikater-obligasjoner, men det er normalt at gjennomsnittlig rente i statspapirer er lavere enn i forhold til pengemarkedet, jfr. pkt. 2.2 om kredittrisiko.

Selv om mine resultater avviker i fra det Hoddevik opererer med som forskjell mellom flytende og fast, er tendensen det samme. Fortsatt er altså den faste renta høyere enn den flytende, og differansen er økende over tid siden differansen for fem år er høyere enn for tre år.

10 RENTEFORSKJELL- FØR OG ETTER INNFORING AV INFLASJONSMÅLET

Mens Norge hadde et fastkurssystem var pengepolitikken innrettet mot å skape en ytre stabilitet, og rentefastsettelsen fra Norges Bank ble da brukt som et virkemiddel for å forsvare kronekursen. I 1992 gikk Norge vekk fra fastkurssystemet, men fortsatt ble pengepolitikken innrettet mot å holde kronekursen mest mulig stabil i det flytende kurssystemet.

Gjennom ”Forskrift om pengepolitikken” (Finansdepartementet, 2001) ble pengepolitikken mere innrettet mot å skape indre stabilitet gjennom en inflasjonsmålsetting på 2,5%.

Spørsmål er om og hvordan en slik endring i pengepolitikken, mot en lav og stabil inflasjon, kan påvirke inflasjonsforventningene. Og derav også risikopremiens størrelse, dersom usikkerhet til inflasjonsutviklingen kompenseres i denne.

10.1 Undersøkelsen og resultater

Inflasjonsmålet skal medføre redusert usikkerheten i inflasjonsutviklingen, og derav gi en antakelse om lavere risikopremier etter mars 2001 enn før. For å prøve å belyse dette har jeg delt materialet fra mine tidligere undersøkelser i to perioder, før og etter mars 2001. Og gjort nye tester på samme måte som skissert i kapittel 8. Nå for hver av de to periodene for å se hvordan den antatte gjennomsnittlige risikopremien måtte ha blitt påvirket.

Jeg har først tatt for meg tre måneders statssertifikater og sammenlignet med treårs statsobligasjoner. Resultatene fremkommer av tabellene 9 og 10.

Tabell 9: Verdier fra beregningen; statssertifikater-treårs obligasjoner etter mars 2001

Gjennomsnittlig kort rente	3,47%
Gjennomsnittlig lang rente	4,36%
Forskjell gjennomsnittlig rente	0,89%
Standardavvik, utvalget	1,42%
Standardavvik, renteforskjell	0,17%
Verdi fra t-test	5,19
Kritisk verdi	2,000

Tabell 10: Verdier fra beregningen; statssertifikater-treårs obligasjoner før mars 2001

Gjennomsnittlig kort rente	7,85%
Gjennomsnittlig lang rente	8,17%
Forskjell gjennomsnittlig rente	0,32%
Standardavvik, utvalget	1,41%
Standardavvik, renteforskjell	0,11%
Verdi fra t-test	39,08
Kritisk verdi	1,960

Sammenlignet med tabell 1 side 23 ser vi at gjennomsnittlig kort rente fra hele tidsrommet går ned fra 6,58% til 3,47% når vi bare tar med renter etter mars 2001. Det samme også for den gjennomsnittlig lang rente, fra 7,06 til 4,36. Ser vi på verdiene for hele perioden sammenlignet med verdiene før april 2001, finner vi den motsatte tendens. Her er den korte renten går opp fra 6,58% til 7,85% og lang rente fra 7,06 til 8,17%. Dette er i tråd med at rentenivået har falt gjennom hele perioden.

Den antatte gjennomsnittlige risikopremien etter at inflasjonsmålet ble innført har økt fra 0,49% til 0,89%, mens det før inflasjonsmålet ble innført i 2001 er et fall i risikopremien fra 0,49% til 0,32. Beregninger er signifikante med et signifikansnivå på 5% i en to-hale test.

Dette er ikke det resultat som jeg intuitivt hadde forventet. Hvis inflasjonsmålet gjør inflasjonsforventningene mer forutsigbar er det å tro at dette påvirket den antatte risikopremien slik at den ble mindre. Når så ikke er tilfelle her kan det være at den ikke har den betydning for risikopremien som antatt. Eller det kan være andre forhold i økonomien i perioden etter at inflasjonsmålet ble innført som har påvirket risikopremiens størrelse mer enn hva inflasjonsmålet har bidratt til reduksjon.

Jeg har også gjort tilsvarende beregninger for tremåneders statssertifikater nå sammenlignet med femårs statsobligasjoner for å om jeg fikk samme resultat her også. Resultatene fremgår av tabellene 11 og 12.

Tabell 11: Verdier fra beregningen; statssertifikater-femårs obligasjoner etter mars 2001

Gjennomsnittlig kort rente	3,38%
Gjennomsnittlig lang rente	5,15%
Forskjell gjennomsnittlig rente	1,77%
Standardavvik, utvalget	1,12%
Standardavvik, renteforskjell	0,17%
Verdi fra t-test	69,43
Kritisk verdi	2,021

Tabell 12: Verdier fra beregningen; statssertifikater-femårs obligasjoner før mars 2001

Gjennomsnittlig kort rente	8,00%
Gjennomsnittlig lang rente	8,83%
Forskjell gjennomsnittlig rente	0,83%
Standardavvik, utvalget	0,01%
Standardavvik, renteforskjell	0,10%
Verdi fra t-test	114,67
Kritisk verdi	1,960

Tendensen er også her det samme. Både gjennomsnittlig kort- og lang rente er lavere etter mars 2001 enn for hel perioden, og høyere før april 2001 enn i hele perioden. Det er å forklare som på samme måte som forrige sammenligning.

Vi ser også her at den antatte gjennomsnittlige risikopremien er høyest etter at inflasjonsmålet ble innført, nemlig her 1,77% mot 1,01% for hele perioden. Og lavere for perioden før april 2001, 0,83% mot 1,01%. Også her viser jeg til det som ble skrevet i den forrige sammenligningen som mulig forklaring.

11 AVSLUTNING OG KONKLUSJONER

Oppgavens mål har vært å belyse forskjeller mellom kort- og langsiktige renteinstrumenter for å kunne si noe om eksistens av risikopremie. Ved først å vise til studier som er gjort tidligere og senere til de undersøkelser jeg selv har gjort, kan det konkluderes med at det eksisterer risikopremier. Ut i fra dette er den rene forventningshypotesen i de fleste tilfeller ikke er gjeldende. Dette selv om noen resultater det er referert til ikke er signifikante. Og det er også gjort funn som viser en risikopremie som kan variere over tid og som kan være økende over tid.

Undersøkelsene har først har først klarlagt den antatte gjennomsnittlige risikopremien. Ettersom det er å anta at risikopremien kan variere over tid, ble det vist til studier som modellerte den tidsvariable risikopremien på kort sikt. Noe av formålet her var å kunne bruke dette for å lage en modell for å estimere den tidsvariable risikopremien på lang sikt. Men uten tilgang på undersøkelsesdata av den antatte tidsvariable risikopremien i et lengre tidsperspektiv enn et år, ble her bare med skissering av en modell slik det er beskrevet i 7.6.

Spørsmålet om å velge fast eller flytende boliglånsrente ble tatt opp og undersøkt med konklusjon at over tid blir det dyrere å binde renten enn å la den flyte. Sentralbanksjefens og andres argumentasjon om å binde renten for å oppnå forutsigbarhet i lånekostnaden, vil føre til høyere rentekostnader for de som velger en slik løsning.

Og så blir da spørsmålet om hvor mye en slik form for ”forsikring” vil koste i form av en ”forsikringspremie”, som denne merkostnaden ved å velge fast rente kan oppfattes som. For et annuitetslån på 1 000 000 over 20 år vil forskjellen ut i fra dagens rentenivå utgjøre om lag 125 000 i ekstra rentekostnader ved et fastrentelån med en renteforskjell på 1%. Skattereduksjon på 28% av disse ekstra rentekostnadene reduserer den faktiske kostnaden til i underkant av 100 000.

Hvis dette vurderes som en for dyr ”forsikringspremie”, kan kanskje følgende være aktuelt. For hver måned avsettes et beløp tilsvarende differansen mellom flytende og fast rente inn på en egen konto. Så kan man betrakte denne som et fond/buffer som kan brukes hvis det skulle oppstå perioder hvor den flytende renta skulle overstige den faste. I tillegg vil man få renter av inntående beløp, og selv om det må betales 28% skatt av denne rentegevinsten skal dette

bli lønnsomt ut i fra mine undersøkelser som viser en gjennomsnittlig høyere fast rente enn hva den gjennomsnittlige flytende er beregnet til.

Undersøkelser om forskjell mellom korte og lange renter før og etter at inflasjonsmålet ble innført i 2001, viste det motsatte av hva som intuitivt skulle antas, nemlig at gjennomsnittlig renteforskjell og antatt risikopremie skulle reduseres. Mulige årsaker til en høyere gjennomsnittlig renteforskjell etter mars 2001 har jeg tatt opp i 10.1.

Jeg syntes at mine undersøkelsesresultater var så intuitivt forskjellig fra det jeg ventet å finne, at jeg tok dette opp til diskusjon med Arne Kloster i Norges Bank. Han kunne ikke påvise noen spesielle markedsforhold som skulle tilsi dette, og var enig i at mine resultater var motsatt av hva som kunne forventes. Under ellers like forhold skulle den antatte gjennomsnittlige risikopremien ha gått ned etter inflasjonsmålet inntreden, var også hans oppfatning.

Jeg bare konstanterer resultatenes verdier uten å gå videre med undersøkelser for kartlegge årsaker ut over det som alt er nevnt i oppgaven.

LITTERATURLISTE

- Bøhren, Ø., & Michalsen, D. (2006). *Finansiell økonomi* (3. utg.). Oslo: Skarvet Forlag A/S.
- Curthbertson, K., & Nitzche, D. (1996). *Quantitative Financial Economics* (2. utg.). West Sussex: John Wiley & Sons, Ltd.
- Dahlquist, M. (1997). An Assessment of Conditional Term Premia (upublisert arbeidsnotat).
- Finansdepartementet. (2001). Forskrift om pengepolitikken. *Lovdata* 3. Hentet 12.08.2010, fra <http://www.lovdata.no/for/sf/fd/xd-20010329-0278.html>.
- Gjerdrem, S. (2010). Boligfinansieringen i Norge. Hentet 20.08.2010, fra http://www.norges-bank.no/templates/article_66900.aspx.
- Haugen, B., & Flåm, K. (2009, 12.02.2009). Gjerdrem: Bind renten! *Dagbladet "Verdens Gang"*
- Hoddevik, H. (2009, 15.06.2009). Hårete renter. *Dagens Næringsliv*
- Ilmanen, A. (1996). Understanding the Yield Curve. *Salamon Brothers*
- Kaspersen, L. (2009). Vurder fastrente nå! Hentet 17.06.2009
- Kloster, A. (2000). Beregning og tolkning av renteforventninger. *Penger og Kreditt*. Hentet 18.01.2010, fra http://www.norges-bank.no/upload/import/publikasjoner/penger_og_kreditt/2000-01/beregning.pdf.
- Myklebust, G. (2005). Risikopremier i det norske rentemarkedet. *Penger og Kreditt*, 2005(3). Hentet 13.08.2009, fra http://www.norges-bank.no/upload/import/publikasjoner/penger_og_kreditt/2005-03/myklebust.pdf.
- Peacock, C. (2004). Deriving a marked-based measure of interest expectations. *Bank of England Quarterly Bulletin*.
- Rakkestad, K. J., & Hein, J. B. (2004). Om langsiktige referanserenter i det norske obligasjonsmarkedet. *Penger og Kreditt*. Hentet 24.02.2010, fra <http://www.norges-bank.no>.
- Valseth, S. (2003). Renteforventninger og betydningen av løpetidspremier. *Penger og Kreditt*. Hentet 06.01.2010, fra http://www.norges-bank.no/upload/import/publikasjoner/penger_og_kreditt/2003-01/valseth.pdf.