

NHH



NORGES HANDELSHØYSKOLE

Bergen, Vår 2015

Et marked for G?

En undersøkelse av grunnbeløpets markedspotensial

Irene Lid og Kine Ulsten

Veileder: Professor Svein-Arne Persson

Masterutredning i Fiansiell Økonomi

NORGES HANDELSHØYSKOLE

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 eller sensorer innestår for de metoder som er anvendt, resultater som er fremkommet eller konklusjoner som er trukket i arbeidet.

Sammendrag

Grunnbeløpet i Folketrygden er i dag en beregningsfaktor som påvirker oss alle gjennom forskjellige trygde-, pensjons- og forsikringsordninger. Når grunnbeløpet hvert år endres er det enorme beløp som påvirkes. Det eksisterer ikke i dag et marked der de som påvirkes kan redusere eksponeringen sin direkte mot endringen i grunnbeløpet. I denne utredningen har vi undersøkt om grunnbeløpet har et markedspotensial. For å vurdere grunnbeløpets markedspotensial har vi først sett nærmere på grunnbeløpets utvikling i forhold til andre økonomiske størrelser og markeder. Deretter har vi undersøkt om det foreligger et behov for markedet ved å se på hvem som påvirkes av endringen i grunnbeløpet. Til slutt har vi konstruert fire ulike typer markeder og diskutert om markedene kan fungere for grunnbeløpet.

I utredningen avdekker vi at det er et behov for et marked for grunnbeløpet. Vi finner at pensjonsforpliktelser er svært sensitive til både veksten i grunnbeløpet og forventningen om fremtidig vekst. Et interessant funn er at veksten i grunnbeløpet ikke har noen samvariasjon med hverken det norske aksjemarkedet eller norske statsobligasjoner. Ved å investere i disse markedene vil ikke eksponeringen mot veksten i grunnbeløpet reduseres. I utredningen presenterer vi fire ulike typer markeder som alle har avkastning knyttet til veksten i grunnbeløpet. Vi finner to realistiske markeder vi mener kan fungere for grunnbeløpet. Siden behovet er der og vi har kommet opp med to aktuelle markeder vi mener kan fungere, er vår samlede vurdering at grunnbeløpet har et markedspotensial.

Forord

Denne utredningen er en del av masterstudiet i finansiell økonomi ved Norges Handelshøyskole (NHH) våren 2015.

Vi ønsket å skrive en oppgave om et tema få hadde dekket før oss. I samtale med Gabler ble vi oppmerksom på grunnbeløpet og hvordan vi alle påvirkes av dette beløpet. Vi ønsket derfor å skrive en oppgave innenfor dette temaet og har valgt å undersøke grunnbeløpets markedspotensial.

Vi forstod raskt at vi hadde valgt en stor oppgave. Arbeidet med utredningen har vært krevende og lærerikt. Det har vært en stor utfordring og ikke minst tidkrevende å innhente informasjon, da det foreligger lite tilgjengelig informasjon om grunnbeløpet. Konstruksjon av de ulike markedene for grunnbeløpet har likevel vært den største utfordringen og vært svært tidkrevende. Gjennom utredningen har vi opparbeidet oss god kunnskap om grunnbeløpet og det norske pensjonssystemet som vi vil ta med oss videre. Vi håper at utredningen kan være behjelpelig for senere studier av grunnbeløpet.

Vi vil rette en stor takk til vår veileder Svein-Arne Persson for gode råd og innspill gjennom hele arbeidet. En takk rettes også til Gabler som gjorde oss oppmerksom på temaet og for gode innspill i oppstartsfasen.

Bergen, våren 2015

Kine Ulsten

Irene Lid

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	3
Forord	5
Innholdsfortegnelse	7
Figurliste	11
Tabeller	12
1. Innledning	13
1.1 Bakgrunn for oppgaven	13
1.2 Problemstilling	13
1.3 Disposisjon av oppgaven	14
2. Grunnbeløpet	15
2.1 Etablering av grunnbeløpet og grunnbeløpets funksjon	15
2.1.1 Grunnbeløpet som måleenhet	16
2.1.2 Indeks	16
2.2 Hvorfor bruke grunnbeløpet som lønnsvekstmål?	17
2.3 Beregning av grunnbeløpet	18
2.3.1 Regulerings forankring i lowerket.....	18
2.3.2 Komponenter i beregningen.....	19
2.3.3 Teknisk gjennomføring av beregning	21
2.4 Oppsummering	24
3. Historien om grunnbeløpet	25
3.1 Reguleringsutfordringer	25
3.2 Grunnbeløpets utvikling	27
3.2.1 Datagrunnlag	27
3.2.2 Historisk utvikling	27
3.3 Grunnbeløpets sammenheng med KPI, lønnsvekst og statsobligasjoner	31
3.3.1 Grunnbeløpet og lønnsvekst	31
3.3.2 Grunnbeløpet og konsumpris.....	32
3.3.3 Grunnbeløpet og statsobligasjoner	33

3.4	Delkonklusjon	35
4.	Fordringer og forpliktelser tilknyttet grunnbeløpet	36
4.1	Det norske pensjonssystemet	36
4.2	Pensjonssystemets oppbygning	36
4.3	Grunnbeløpets plass i folketrygden.....	37
4.3.1	Opptjening av alderspensjon.....	37
4.3.2	Trygdeytelser	39
4.4	Obligatorisk tjenstepensjon	39
4.4.1	Innskuddspensjon.....	39
4.4.2	Ytelsespensjon	40
4.4.3	Hybridmodellen	42
4.5	Livsforsikring.....	43
4.6	Delkonklusjon	44
5.	Avkastningskrav	46
5.1	Ulike modeller for beregning av avkastningskrav.....	46
5.2	Kapitalverdimodellen	47
5.2.1	Systematisk og usystematisk risiko	47
5.2.2	Beta.....	48
5.2.3	Forklaring av kapitalverdimodellen	49
5.3	Estimering av kapitalverdimodellen	50
5.3.1	Estimering av risikofri rente.....	50
5.3.2	Estimering av markedets risikopremie og valg av referanseindeks	50
5.3.3	Estimering av beta	51
6.	Estimering av beta og avkastningskrav.....	53
6.1	Datagrunnlag: Beregning av beta	53
6.2	Nøkkeltall grunnbeløpet, lønn og OSEAX.....	54
6.3	Estimering av beta.....	55
6.3.1	Analyse av grunnbeløpet, lønn og OSEAX	55
6.3.2	Konklusjon regresjonsanalyse	58
6.4	Avkastningskrav	59
6.4.1	Konklusjon avkastningskrav.....	60
7.	Mulige markeder for grunnbeløpet.....	61
7.1	Alternativ 1 – G-konto	61

7.1.1	Kontantstrøm.....	63
7.1.2	Investor og tilbyder	63
7.1.3	Indirekte pris på G-konto.....	64
7.1.4	Utfordringer knyttet til G-konto	64
7.2	Alternativ 2 – G-verdipapir	65
7.2.1	Kontantstrøm.....	65
7.2.2	Investor og utsteder	66
7.2.3	Markedet	66
7.2.4	Markedspris.....	66
7.2.5	Utfordringer knyttet til G-verdipapir.....	66
7.3	Alternativ 3 - G-obligasjon	67
7.3.1	Kontantstrøm.....	68
7.3.2	Investor og utsteder	68
7.3.3	Markedet	68
7.3.4	Markedspris.....	69
7.3.5	Utfordringer knyttet til G-obligasjon.....	69
7.4	Alternativ 4 – G-termin.....	69
7.4.1	Forward	69
7.4.2	Futures.....	71
7.4.3	Pris	71
7.4.4	Utfordringer knyttet til G-termin.....	72
7.5	Oppsummering mulige markeder.....	72
8.	Diskusjon av mulige markeder	74
8.1	Funksjoner i et velfungerende marked	74
8.1.1	Velfungerende finansielt marked	74
8.1.2	Velfungerende terminmarked	75
8.2	Utfordringer ved opprettelse av nye marked.....	75
8.3	Potensielle deltakere i G-markedet	76
8.3.1	Potensielle investorer.....	76
8.3.2	Potensielle utstedere.....	78
8.4	Diskusjon av ulike alternativer	79
8.4.1	G-konto.....	79
8.4.2	G-verdipapir.....	83
8.4.3	G-obligasjon.....	84

8.4.4	G-termin	86
8.4.5	Delkonklusjon	87
9.	Teoretisk pris	89
9.1	Teoretisk pris G-obligasjon	89
9.2	Teoretisk prising av forward og futures	90
9.3	Eksempel på teoretisk pris	91
9.3.2	Teoretisk pris G-Obligasjon	91
9.3.3	Teoretisk prising av forward og futures	93
9.4	Sensitivitetsanalyse	93
10.	Konklusjon - Har grunnbeløpet markedspotensial?	95
	Litteraturliste	98
	Vedlegg 1: Grunnbeløp 1967 – 2015	102
	Vedlegg 2: "Reguleringsforskriften"	103

Figurliste

Figur 3.1: Akkumulert vekst i grunnbeløpet, lønn og KPI 1967-2014	28
Figur 3.2: Årlig vekst i grunnbeløpet, lønn og KPI 1967-2014	28
Figur 3.3: Årlig avkastning statsobligasjoner og årlig vekst i grunnbeløpet 1985-2014	30
Figur 3.4: Sammenhengen mellom grunnbeløpet og lønnsvekst 1967-2014	31
Figur 3.5: Sammenhengen mellom grunnbeløpet og KPI 1967-2014	32
Figur 4.1: Oppbygningen av det norske pensjonssystemet	37
Figur 4.2: Hybridmodellens alternativer	43
Figur 6.1 Årlig vekst i grunnbeløpet og aksjeindeksen OSEAX 1995-2014.....	55
Figur 6.2: Regresjonsanalyse.....	57
Figur 8.1: Historisk G-rente og risikofri rente 1987-2014.....	81
Figur 9.1: Teoretisk obligasjonspris	92

Tabeller

Tabell 2.1 Grenseverdi på 7,1 G.....	17
Tabell 3.1: Gjennomsnittlig årlig vekst og standardavvik for G, lønn og KPI	29
Tabell 3.2: Regresjonsanalyse: realrenter, reallønnsvekst, realvekst i grunnbeløpet ...	33
Tabell 4.1: Sensitivitetsanalyse - Endring i pensjonsforpliktelser	42
Tabell 6.1: Nøkkeltall for grunnbeløpet og aksjeindeksen OSEAX 1995-2014.....	54
Tabell 6.2: Nøkkeltall regresjonsanalyse (1995-2014)	56
Tabell 6.3: Nullkupongrente.....	59
Tabell 7.1: Kontantstrøm G-konto	63
Tabell 7.2: Kontantstrøm G-verdipapir	65
Tabell 7.3: Kontantstrøm G-obligasjon	68
Tabell 7.4: Kontantstrøm forward	70
Tabell 7.5: Oppsummering av mulige markeder	73
Tabell 9.1: Sensitivitetsanalyse.....	94

1. Innledning

1.1 Bakgrunn for oppgaven

Grunnbeløpet er et dagsaktuelt tema og praktisk talt alle nordmenn påvirkes av grunnbeløpet i en eller annen form. På nettavisen.no 24.05.2015 kunne vi lese: *Grunnbeløpet har betydning for absolutt alle her i landet på eller annen måte*. Pensjon, uføretrygd, sykepenger, dagpenger, foreldrepenger, barnepensjon, arv, kollektiv forsikring og enda flere, er størrelser som påvirkes av grunnbeløpet (Pedersen, 2015).

Det er i dag enorme beløp som påvirkes av veksten i grunnbeløpet. I følge Finans Norge hadde tjenestepensjonsordninger ved utgangen av 3.kvartal 2014 samlede forpliktelses overfor sine kunder på nesten 900 milliarder kroner (Finans Norge, 2014). Verdien av disse pensjonsforpliktelsene er knyttet til størrelsen på grunnbeløpet. Store deler av forpliktelsene skal ikke oppfylles før langt inn i fremtiden og jo høyere grunnbeløpet blir, jo høyere blir de samlede pensjonsforpliktelsene. Problemet for de som har utstedt pensjonsløfter tilknyttet grunnbeløpet er at de ikke har mulighet til å sikre seg direkte mot veksten i grunnbeløpet. En løsning på dette problemet ville vært et marked som direkte kunne redusere eksponeringen mot veksten i grunnbeløpet.

1.2 Problemstilling

Formålet med denne utredningen er å undersøke grunnbeløpets markedspotensial.

Problemstilling i denne utredningen er som følger:

Har grunnbeløpet markedspotensial?

For å belyse problemstillingen skal vi først undersøke om det foreligger et behov for markedet, ved se på hvem som påvirkes av veksten i grunnbeløpet. Deretter konstruerer vi mulige markeder for grunnbeløpet og diskuterer om markedene kan fungere for grunnbeløpet. Til slutt vurderer vi om grunnbeløpet har markedspotensial.

1.3 Disposisjon av oppgaven

Kapittel 1 omhandler bakgrunn for oppgaven, presentasjon av problemstilling som skal belyses i denne oppgaven, og disposisjon av oppgaven.

Før vi kan konstruere mulige markeder for grunnbeløpet er det viktig å være klar over hva grunnbeløpet er. **Kapittel 2** gir derfor en innføring i hva grunnbeløpet er, hvordan det ble etablert og hvordan det i dag beregnes. **Kapittel 3** ser nærmere på grunnbeløpets utvikling og grunnbeløpets sammenheng med andre økonomiske størrelser som lønnsvekst, inflasjon og renten på statsobligasjoner.

For å kunne vite hvilken betydning et marked for grunnbeløpet vil ha og for å kunne vurdere behovet for et slikt marked, må vi se nærmere på hvem som blir påvirket av størrelsene til grunnbeløpet. I **kapittel 4** skal vi derfor se nærmere på hvem som har fordringer og forpliktelser knyttet til grunnbeløpet. Her skal vi se nærmere på grunnbeløpets plass i folketrygden, obligatorisk tjenstepensjon og livsforsikring. I tillegg skal vi se hvor sensitiv pensjonsforpliktelsene til ulike foretak er for endringer i grunnbeløpet.

For å lage et marked og finansielle instrumenter på grunnbeløpet, må det sies noe om lønnsomheten til grunnbeløpet som et finansielt aktivum. **Kapittel 5** er et teorikapittel og presenterer ulike metoder for vurdering av lønnsomhet. Kapitlet gir en innføring i estimering av betaverdi og avkastningskrav. I **kapittel 6** skal vi anvende denne teorien til å estimere betaverdien til grunnbeløpet og beregne et avkastningskrav. Vi vil også i dette kapitlet se på sammenhengen mellom grunnbeløpet og den norske aksjeindeksen OSEAX.

Når vi har redegjort for hva grunnbeløpet er, sett på grunnbeløpets sammenheng med ulike økonomiske størrelser, blitt klar over hvem som har fordringer og forpliktelser knyttet til grunnbeløpet, og vurdert grunnbeløpets lønnsomhet, er vi klar til å konstruere mulige markeder for grunnbeløpet. I **kapittel 7** presenterer fire ulike alternative markeder for grunnbeløpet. Videre i **kapittel 8** skal vi diskutere om de ulike markedene kan fungere for grunnbeløpet. I **kapittel 9** ser vi nærmere på teoretisk prising av grunnbeløpet gitt ulike markedsstrukturer.

Til slutt i **kapittel 10** skal vi vurdere om grunnbeløpet har markedspotensial.

2. Grunnbeløpet

Grunnbeløpet, G-beløpet eller bare «G». Kjært barn har mange navn. I forrige kapittel så vi at de fleste av oss på en eller annen måte, påvirkes av grunnbeløpet. Men hva er egentlig grunnbeløpet? Grunnbeløpet kjenner vi i dag som en beregningsfaktor i Folketrygden, som benyttes i tilknytning til norske trygde- og pensjonsytelser. Selve beløpet endres fra år til år, og reguleres med virkning fra 1.mai hvert år med den gjennomsnittlige lønnsveksten i samfunnet.

I dette kapitlet skal vi se nærmere på hvorfor grunnbeløpet ble etablert og hvilke funksjoner det har. Videre skal vi se hva som ligger bak reguleringen og hvorfor det akkurat er den gjennomsnittlige lønnsveksten som benyttes. Til slutt skal vi vise hvordan grunnbeløpet beregnes.

2.1 Etablering av grunnbeløpet og grunnbeløpets funksjon

I 1966 ble det norske trygdesystemet reformert av Borten-regjeringen. Lov om folketrygd eller som i dag kalles folketrygdloven, ble vedtatt av Stortinget og trådte i kraft 1.januar 1967. I forbindelse med reformeringen av trygdesystemet ble grunnbeløpet innført. Ved innføringen ble det lovfestet at grunnbeløpet skulle reguleres ved endring i det alminnelige inntektsnivå (Hatland, 1984).

Grunnbeløpet var ment som et beregningsgrunnlag for norske trygde- og pensjonsytelser. Det skulle være en justerbar grunnverdi, og hadde to viktige funksjoner. For det første skulle det sikre at trygde- og pensjonsmottakere fikk ta del i den alminnelige velferdsøkningen i samfunnet, og for det andre skulle det verdisikre pensjonssparingen til de yrkesaktive. Ved å knytte trygde- og pensjonsytelsene til grunnbeløpet ble det skapt en fleksibilitet, der nivået på ytelsene til en viss grad automatisk tilpasset seg de økonomiske endringene i Norge. Det ble anslått at lav økonomisk vekst ville medføre redusert arbeidsinntektsvekst, som videre ville påvirke nivået på trygde- og pensjonsytelsene (Hatland, 1984). På denne måten ble det skapt en balanse mellom statens skatteinntekter og utgifter til trygdeytelser.

Grunnbeløpet benyttes fortsatt den dag i dag hovedsakelig i forbindelse med trygde- og pensjonsytelser, men har de siste årene fått større betydning og benyttes i en rekke andre sammenhenger. For eksempel benyttes grunnbeløpet til beregning av innslagspunkt for

skatteplikt, beregning av forsikringsutbetalinger, grenser for utdanningsstøtte og i arveretten for å angi samboere og ektefellers arvelott (Arntsen, 2014). Grunnbeløpets viktigste funksjoner er fortsatt i dag som i sin opprinnelse, å verdisikre pensjonssparing og pensjonsutbetalinger. Når vi i dag sparer til pensjon gjennom den obligatoriske offentlige folketrygden, blir beløpet verdisikret gjennom årlig oppregulering i takt med endringen i grunnbeløpet. I kapittel 4 skal vi se nærmere på hvordan denne verdiskiringen foregår i praksis.

2.1.1 Grunnbeløpet som måleenhet

Når grunnbeløpet benyttes i ulike sammenhenger uttrykkes det som regel i antall G. G angir da det antallet grunnbeløpet skal multipliseres med. For eksempel er 2G per 1.mai 2015 det samme som 2×90.068 . Motsatt kan alle beløp og størrelser uttrykkes i antall G. Dette gjøres ved å ta et beløp og dele det på årets grunnbeløpsverdi. For eksempel utgjør en årslønn på 450.000 kroner 5G per 1.mai 2015.

Grunnbeløpet benyttes både i tilknytning til reguleringer og som grensenivå. Når grunnbeløpet benyttes i tilknytning til reguleringer, endres en størrelse eller et beløp i takt med endringen i grunnbeløpet. For eksempel endres uføretrygd og alderspensjon under opptjening i takt med endringene i grunnbeløpet. Når grunnbeløpet benyttes som grensenivå, er det grunnbeløpets størrelse som benyttes. For eksempel kan et regelverk si at en ytelse er på et gitt antall G, eller så kan et gitt antall G angi en grense som ikke gir rett til en ytelse hvis en overstiger (Arntsen, 2014).

2.1.2 Indeks

Vi kan se på grunnbeløpet som en indeks som måler utviklingen i grunnbeløpet, der avkastningen på denne indeksen vil være lik veksten i grunnbeløpet. Ved å knytte grunnbeløpet til en indeks, kan vi måle for eksempel lønn for det aktuelle år i antall G. Ved å ha en grunnverdi som blir regulert hvert år, kan en sammenlikne lønn fra ulike år i forhold til verdien av de aktuelle års grunnbeløp.

2.2 Hvorfor bruke grunnbeløpet som lønnsvekstmål?

Som vi nå skal se er det flere fordeler ved å benytte grunnbeløpet i tilknytning til regulering og som grensenivå. Hovedfordelen med å benytte grunnbeløpet er at det ikke er noen tvil om hva størrelsen på grunnbeløpet er, eller hva det tidligere har vært. Grunnbeløpet blir fastsatt hvert år fra en fast virkningsdato, og beløpet blir aldri revidert i etterkant. Grunnbeløpet for et gitt år vil derfor være konstant.

I motsetning til lønnsvekst, finnes det ikke forskjellige definisjoner på grunnbeløpet.

Grunnbeløpet er den fastsatte grunnbeløpsverdien beregnet av det Teknisk

Beregningsutvalget for Inntektsoppgjørene (TBU) uansett hvilken sammenheng det benyttes

i. Dette gir en forutsigbarhet for brukerne av grunnbeløpet. Hvis for eksempel begrepet

”lønnsvekst” skulle benyttes i de sammenhenger grunnbeløpet brukes i dag, ville det ikke

umiddelbart vært entydig hva som ligger til grunn for begrepet lønnsvekst. Det finnes utallige

definisjoner på lønnsvekst, og det kan være utfordrende å avgjøre hva som skal inkluderes i

de ulike lønnsvekstberegningene.

En annen fordel med å benytte grunnbeløpet er at det både gir oss et mål på den årlige

veksten, og et nominelt beløp. Ved å ha en fastsatt tallverdi kan alle beløp uttrykkes i antall

G, noe som kan være gunstig for sammenlikningsformål for ulike tidsperioder. Uttrykkelse i

antall G er spesielt gunstig i forbindelse med ulike grenseverdier. Et eksempel på bruk av

grenser med grunnbeløpet er i forbindelse med pensjonsbeholdningen i folketrygden. Der

øker pensjonsbeholdningen med 18,1% av pensjonsgivende inntekt opp til 7,1G (NAV,

2014). Vi skal se nærmere på folketrygden i kapittel 4, men vil her vise ved et eksempel

hvordan denne grenseverdien fungerer. En grenseverdi på 7,1G vil gi følgende nominelle

grenser for hvert år:

Tabell 2.1 Grenseverdi på 7,1 G

År	Gjennomsnittlig grunnbeløp	Nominell grense
2013	84 204	597 848
2014	87 328	620 029
2015	89 502	635 464

Kilde: NAV

Det er enkelt å finne grensen ved å multiplisere det aktuelle års grunnbeløp med 7,1. Det vil si at opptjening utover den nominelle grenseverdien ikke gir mer pensjonssparing eller pensjonsrettigheter gjennom folketrygden. Når grunnbeløpet brukes som grensenivå er det ikke nødvendig for regjeringen å fastsette nye grenser for hvert år. Så lenge grensen er knyttet til grunnbeløpet vil den automatisk justeres siden grunnbeløpet årlig reguleres.

For andre lønnsvekststørrelser vil det være usikkerhet i forhold til at beregningsmetode og beregningsgrunnlag kan endres i fremtiden, siden dette ikke er fastsatt i lov. For grunnbeløpet er det ikke slik, siden reguleringen av grunnbeløpet og reguleringsmetode er nøye fastsatt i lov og forskrift. Beregningen av lønnsveksten knyttet til reguleringen av grunnbeløpet, vil derfor være lik. Tilknytningen til loven fører til en forventning om at denne størrelsen vil bli beregnet i fremtiden, noe som kan være usikkert for andre lønnsvekstberegninger innhentet av tredjeparter. For eksempel er det ingen sikkerhet for at en gitt definisjon på lønnsvekst og lønnsvekstberegning som i dag utledes fra SSB vil fortsette i fremtiden. Ved å benytte grunnbeløpet vil det derfor være mindre risiko i forhold til fremtidige endringer.

2.3 Beregning av grunnbeløpet

Vi har til nå sett hva grunnbeløpet er, hvordan det ble etablert og fordeler ved å bruke grunnbeløpet som lønnsvekstmål. I det følgende skal vi se nærmere på lovverket rundt reguleringen av grunnbeløpet, og til slutt hvordan grunnbeløpet beregnes. I beregningen vil vi vise hvordan grunnbeløpet per 1.mai 2015 ble beregnet.

2.3.1 Reguleringens forankring i lovverket

I folketrygdloven er grunnlaget for regulering av grunnbeløpet lovfestet gjennom § 1-4:

«Grunnbeløpet fastsettes av Kongen og reguleres årlig med virkning fra 1. mai i samsvar med lønnsveksten. Til grunn for reguleringen legges forventet lønnsutvikling i reguleringsåret, justert for eventuelt avvik mellom forventet og faktisk lønnsutvikling siste to år».

Sagt på en annen måte gjetter regjeringen hvert år på hva den kommende årslønnsveksten blir, som justeres for «bom» de to foregående år.

Fra 2011 ble beregningsmetoden for grunnbeløpets regulering fastsatt gjennom ”forskrift om beregning av lønnsveksten som skal benyttes ved regulering av grunnbeløpet og alderspensjon i folketrygden”, i det videre referert til som ”reguleringsforskriften”¹.

Reguleringsforskriften fastsetter spesifikt hvordan lønnsveksten skal beregnes og hvor beregningsfaktorene skal innhentes. Som vi skal se i neste kapittel har det i perioder før innføringen av forskriften, blitt observert en underregulering av grunnbeløpet i forhold til lønnsveksten. Innføringen av reguleringsforskriften har medført en automatikk i reguleringen, der reguleringen knyttes direkte til lønnsveksten. Ved å inkludere avvik fra det foregående år i reguleringen, vil en kunne fange opp år der veksten i grunnbeløpet ikke samsvarte med den forventede lønnsveksten. Eventuelle revideringer av faktisk lønnsvekst to år tidligere vil også fanges opp. Dette vil styrke sannsynligheten for at grunnbeløpet vil følge den virkelige lønnsveksten.

I reguleringsforskriften er det likevel et punkt om særlige forhold som kan påvirke fastsettelsen og redusere automatikken i reguleringen. Dersom det har foreligget særlige forhold for lønnsutviklingen for enkeltgrupper kan det vurderes om denne effekten skal holdes utenfor beregningen. Disse forholdene skal drøftes med staten og organisasjonene med drøftingsrett. Fra tidligere trygdeoppgjør er det satt en høy terskel for å påberope særlige forhold for å unngå uro rundt reguleringen (Orskaug, 2014). I trygdeoppgjøret for 2015 ble det ikke trukket inn særlige forhold.

2.3.2 Komponenter i beregningen

I forbindelse med beregning av lønnsveksten fastsatt i reguleringsforskriften benyttes det flere begreper som forventet lønnsutvikling, faktisk lønnsutvikling, samlet årslønnsvekst og lønnsvekst. Både forventet lønnsutvikling, faktisk lønnsutvikling og samlet årslønnsvekst måles i hele kalenderår, fra 1.januar til 31.desember, i motsetning til begrepet ”lønnsvekst” som er fra 1.mai til 30.april.

Hvilke elementer som inkluderes i beregning av lønnsvekst er avgjørende for nivået vi får på lønnsveksten. Det er lagt til grunn klare retningslinjer slik at lønnsveksten hvert år beregnes på samme grunnlag. I begrepet lønnsutvikling legges det til grunn fast avtalt lønn i

¹ Reguleringsforskriften er gjengitt i vedlegg 2

heltidsekvivalenter, inkludert faste tillegg, uregelmessige tillegg og bonuser. Naturlønn, overtidsbetaling og sluttvederlag er ikke inkludert. De arbeiderene som inkluderes i denne lønnsstatistikken er de som inngår i produksjonsavgrensningen for Norge (NOU 2014:3).

Forventet lønnsutvikling

Forventet lønnsutvikling er regjeringens anslag på lønnsutvikling, som fremkommer i revidert nasjonalbudsjett (RNB), jfr. Reguleringsforskriften § 2 andre ledd. Revidert nasjonalbudsjett fremlegges av finansdepartementet i midten av mai hvert år. Forventet lønnsutvikling skal reflektere forventet gjennomsnittlig årslønnsvekst for alle sektorer. Lønnsutviklingen anslås på bakgrunn av utsiktene for norsk økonomisk utvikling og informasjon om lønnsoppgjør som foreløpig er gjennomført i inneværende år (RNB, 2014).

Faktisk lønnsutvikling

Den faktiske lønnsutvikling er lønnsutviklingen målt etter årets slutt, og fastsettes av det Tekniske Beregningsutvalget for Inntektsoppgjørene (TBU), jfr. Reguleringsforskriften § 2 tredje ledd. TBU legger i mars hvert år frem en rapport om grunnlaget for inntektsoppgjørene for de tidligere år. Den faktiske årslønnsveksten som fastslås av utvalget tar utgangspunkt i informasjonen fra nasjonalregnskapet utarbeidet av Statistisk sentralbyrå.

Samlet årslønnsvekst

Samlet årslønnsvekst er forventet lønnsutvikling justert for tidligere års avvik, altså bom mellom forventet lønnsutvikling og hva den faktiske lønnsutviklingen ble. Samlet årslønnsvekst er veksten i gjennomsnittlig grunnbeløp fra et kalenderår til neste kalenderår.

Lønnsvekst

Lønnsvekst er den prosentvise økningen i grunnbeløpet 1.mai for det aktuelle år. Det er denne som legges til grunn for reguleringen av restpensjon, pensjon under utbetaling, pensjonsbeholdning og satsene for garantipensjon.

2.3.3 Teknisk gjennomføring av beregning

Vi har til nå sett på lovverket rundt reguleringen av grunnbeløpet og hva som ligger til grunn for de forskjellige komponentene i beregningen. Vi skal nå vise hvordan grunnbeløpet beregnes ved å bruke eksempel fra beregningen av grunnbeløpet 2015.

Før vi kan beregne nytt grunnbeløp må samlet årslønnsvekst beregnes.

Reguleringsforskriftens §3 første ledd angir bestemmelser for beregning av lønnsveksten som skal benyttes ved reguleringen:

«Ved fastsettelsen av den samlede prosentvise årslønnsveksten (sl) skal det først tas hensyn til avvikene (a1 og a2) i prosentpoeng og deretter til den forventede prosentvise lønnsvekst (f) i inneværende år: $sl = ((1 + a1/100) \times (1 + a2/100) \times (1 + f/100) - 1) \times 100.$ »

Både samlet årslønnsvekst, avvik og forventet lønnsvekst skal fastsettes i prosent med to desimaler.

Avvik 1

Avvik 1 er differansen mellom forventet lønnsutvikling året før, og den faktiske lønnsutviklingen som fremkommer året etter. For eksempel vil avvik 1 for 2015 være differansen mellom hva regjeringen gjettet at den forventete lønnsutviklingen i 2014 skulle bli, og hva TBU i 2015 beregnet at den faktiske lønnsutviklingen for 2014 ble.

<u>Beregning av avvik 1 (a1):</u>	
Faktisk lønnsutvikling 2014 (Fra TBU 2015)	3,1 %
- Forventet lønnsutvikling 2014 (Fra RNB 2014)	3,3 %
= Avvik 1 (a1) som det skal kompenseres for i 2015	- 0,2 %

Avvik 2

Siden det kan komme revisjoner i faktisk lønnsutvikling er det også inkludert et andre avvik i beregningen for å fange opp disse. Dersom faktisk lønnsutvikling fra to år tidligere er blitt revidert vil dette fremkomme i Avvik 2. For eksempel vil avvik 2 for 2015 være differansen mellom faktisk lønnsutvikling for 2013 beregnet av TBU i 2014 og 2015.

Beregning av avvik 2 (a2):

Faktisk lønnsutvikling 2013 (Fra TBU 2015)	3,9 %
- Faktisk lønnsutvikling 2013 (Fra TBU 2014)	3,9 %
= Avvik 2 (a2) som det skal kompenseres for i 2015	0,0 %

Samlet årslønnsvekst

I revidert nasjonalbudsjett finner vi regjeringens anslag på årslønnsveksten i reguleringsåret. Årslønnsveksten for 2015 ble i revidert nasjonalbudsjett 12.mai 2015 anslått til 2,7 prosent. Når avvikene for 2014 og 2015 (a1 og a2) og årslønnsveksten for reguleringsåret(f) er anslått, kan vi beregne den samlede årslønnsveksten(sl):

$$\text{Samlet årslønnsvekst (sl)} = ((1 + a1/100) \times (1 + a2/100) \times (1 + f/100) - 1) \times 100.$$

Beregning av samlet årslønnsvekst (sl)

$$\text{Samlet årslønnsvekst (sl)} = ((1 + a1/100) \times (1 + a2/100) \times (1 + f/100) - 1) \times 100$$

$$\text{Samlet årslønnsvekst (sl)} = ((1 + (-0,2) / 100) \times (1 + 0/100) \times (1 + 2,7/100) - 1) \times 100$$

$$\text{Samlet årslønnsvekst (sl)} = 2,49 \text{ prosent}$$

Gjennomsnittlig grunnbeløp

Når vi har beregnet samlet årslønnsvekst, kan vi beregne gjennomsnittlig grunnbeløp for 2015. Fjorårets gjennomsnittlige grunnbeløp reguleres med den samlede årslønnsveksten i 2015. Gjennomsnittlig grunnbeløp var i 2014 på 87.328 kr. Den samlede årslønnsveksten som nå er beregnet skal være lik veksten i gjennomsnittlige grunnbeløpet fra året før. Det vil si at:

$$\text{Årets gjennomsnittlige } G = \text{Gjennomsnittlig } G \text{ året før} * (1 + \text{samlet årslønnsvekst} / 100)$$

Beregning av gjennomsnittlig grunnbeløp 2015:

$$\text{Gjennomsnittlige } G \text{ 2015} = \text{Gjennomsnittlig } G \text{ 2014} * (1 + \text{samlet årslønnsvekst} / 100)$$

$$\text{Gjennomsnittlig } G \text{ 2015: } 87.328 \text{ kr} * (1 + 2,49 / 100) = 89.502 \text{ kr}$$

Grunnbeløpet per 1.mai

Til slutt når vi har beregnet den samlede årslønnsveksten og vet hva årets gjennomsnittlige grunnbeløp skal være, kan vi beregne nytt grunnbeløp gjeldene fra 1.mai. Grunnbeløp per 1.mai for det inneværende år beregnes ved å ta utgangspunkt i fjorårets grunnbeløp per 1.mai og årets gjennomsnittlige grunnbeløp. Grunnbeløpet 1.mai 2014 var på 88.370 kr. Årets grunnbeløp per 1.mai finner vi ved å løse denne ligningen med hensyn på årets grunnbeløp:

$$\text{Årets gjennomsnittlige } G = (4 / 12) * \text{fjorårets } G + (8 / 12) * \text{årets } G$$

Beregning av grunnbeløp per 1.mai 2015:

$$\text{Gjennomsnittlige } G \text{ 2015} = (4 / 12) * G \text{ 2014} + (8 / 12) * G \text{ 2015}$$

Vi finner grunnbeløpet 1.mai 2015 ved å løse følgende formel med hensyn på G 2015:

$$89.502 \text{ kr} = (4/12) * 88.370 \text{ kr} + (8/12) * G \text{ 2015}$$

$$\text{Grunnbeløpet per 1.mai 2015} = 90.068 \text{ kr}$$

Veksten i grunnbeløpet i kroner og prosent

Når vi nå har funnet årets nye grunnbeløp kan vi finne prosentvis økning fra fjorårets grunnbeløp til årets grunnbeløp. Det er denne økningen som regnes som lønnsvekst og som videre legges til grunn for blant annet reguleringen av alders- og uførepensjoner.

Beregning av endring i grunnbeløpet i kroner og prosent

Økningen i grunnbeløpet 2015 blir da i kroner og prosent:

$$90.068 - 88.370 = 1.698 \text{ kroner}$$

$$100 * (90.068 / 88.370 - 1) = 1,92 \text{ prosent}$$

Veksten i grunnbeløpet fra 2014 til 2015 er på 1,92 prosent. Som vi skal se i neste kapittel er dette den laveste reguleringen siden etableringen av grunnbeløpet i 1967.

2.4 Oppsummering

I dette kapitlet har vi sett at grunnbeløpet er en beregningsfaktor som skal sikre at trygde- og pensjonsmottakere får ta del i den alminnelige velferdsøkningen, samt verdisikre pensjonsopptjeningen. For å sikre dette skal veksten i grunnbeløpet være lik lønnsveksten. Er dette tilfelle? Har veksten i grunnbeløpet vært lik lønnsveksten? I neste kapittel skal vi se nærmere på grunnbeløpets utvikling og sammenligne grunnbeløpet med andre økonomiske størrelser som lønnsvekst, konsumprisindeks og renten på statsobligasjoner.

3. Historien om grunnbeløpet

Grunnbeløpet er ment å reflektere lønnsvekst. Den årlige reguleringen av grunnbeløpet skal tilsvare den gjennomsnittlige lønnsveksten i samfunnet. Men skjer dette i virkeligheten? For å vurdere dette skal vi se på grunnbeløpets historiske utvikling² og regulering.

Videre i oppgaven skal vi se på muligheten for et marked tilknyttet grunnbeløpet. Det er derfor interessant å se nærmere på veksten og volatiliteten til grunnbeløpets. I tillegg vil vi se på veksten i grunnbeløpet i forhold til inflasjon og avkastningen på norske statsobligasjoner. Dette er spesielt viktig i forbindelse med et marked for grunnbeløpet, siden det sier noe om realvekst og alternativavkastning.

3.1 Reguleringsutfordringer

Siden etablering har det vært store utfordringer med regulering av grunnbeløpet. Folketrygdloven fastslo tydelig at grunnbeløpet skulle reguleres ved «endring i det alminnelige inntektsnivå». Likevel har det blitt observert i etterkant at veksten i grunnbeløpet har vært vesentlig lavere enn økningen i inntektsnivå. Men hvordan var dette mulig?

Hovedutfordringen med gjennomføringen av reguleringen i praksis var knyttet til beregningsmetode, definering, beregning av inntektsnivå, samt tidspunkt for reguleringen. Ved etablering i 1967 ble det ikke lovfestet nærmere bestemmelser rundt gjennomføring av reguleringen. Årsaken til dette var at staten ikke hadde noe godt mål på gjennomsnittlig arbeidsinntekt for landet. I stedet for lovfestelse ble det bestemt at Stortinget skulle fastsette beregningsmetode og tallgrunnlag gjennom reguleringsbestemmelser (Hatland, 1984). Som vi skal se har reguleringsbestemmelsene blitt endret flere ganger, noe som har medført lite konsistens i reguleringen.

I NOUs rapport fra 1990 fremkommer det at metoden for reguleringen har vært varierende fra år til år. Det vil si at beregningen av nytt grunnbeløp har blitt gjennomført på forskjellige måter. I tillegg har ikke alltid reguleringsbestemmelsene fra Stortinget blitt lagt til grunn

² Vedlegg 1 viser grunnbeløpets utvikling 1967-2015

(Kvalheim, 1990). Dette har medført store forskjeller i reguleringen for ulike år. Som vi skal se videre ble det hovedsakelig benyttet to ulike metoder for regulering. Fra den første reguleringen i 1968 og frem til 80-tallet ble det gjennomført en to-trinns regulering. Den ene delen skulle følge konsumprisindeksen beregnet fra Statistisk Sentralbyrå, mens den andre delen skulle være et velstandstillegg der man tok sikte på å gi pensjonistene deres andel av velstandsøkningen (Hatland, 1984). På 80-tallet gikk man over til et prinsipp om parallellitet mellom inntektsutviklingen for yrkesaktive og pensjonister. Dette førte til at hovedgrunnlaget for reguleringen skulle baseres på inntektsutviklingen for de yrkesaktive (Kvalheim, 1990).

I tilknytning til vurdering av ”alminnelig inntektsnivå” ble lønnsveksten lagt til grunn. Hva som lå til grunn for begrepet ”lønnsvekst” var derimot ikke definert. Dette skapte rom for ulike tolkninger og det er derfor blitt benyttet ulike mål på lønnsvekst. For eksempel ble brutto inntekt lagt til grunn frem til 1972, mens disponibel inntekt ble lagt til grunn i 1975. I tillegg var det utfordrende å måle den virkelige gjennomsnittlige årslønnsveksten siden tilgangen til spesifikk lønnsinformasjon som arbeidstid, bonus og faktisk timelønn var begrenset (Kvalheim, 1990). Siden grunnbeløpet ikke er blitt regulert på samme grunnlag, vil ikke størrelsen på reguleringene nødvendigvis reflektere samme endring i ”alminnelig inntektsnivå”.

Fra reguleringshistorikken ser vi at tidspunktet for reguleringen før 1991 har vært varierende, både i forhold til lengde mellom hver regulering og virkningsdato. Fra 1997 ble tidspunktet for reguleringen inkludert i folketrygdloven med virkningsdato fra 1.mai. Når virkningsdatoen er den samme hvert år blir reguleringen mer forutsigbar.

Vendepunktet i reguleringshistorien kom i 2002 da Stortinget vedtok ny reguleringsbestemmelse, gjeldene fra 2003. I denne bestemmelsen ble beregningsmetoden for reguleringen fastsatt mer detaljert enn tidligere. Dette medførte mindre rom for tolkning av bestemmelsen, og har ført til at reguleringene fra 2003 har vært betydelig mer konsistent enn tidligere. Denne metoden var grunnlaget for reguleringsforskriften som ble innført i 2011 (Arbeids- og sosialdepartementet, 2011). Etter innføringen av reguleringsforskriften blir grunnbeløpet beregnet automatisk etter fastsatte regler i forskriften. Etter 2011 vil det derfor være lite rom for fravikelser i forskriften eller raske endringer i beregningsmetode. Virkningen av dette vil være en betydelig tettere sammenheng mellom lønnsveksten og grunnbeløpet, som vi nå skal se nærmere på.

3.2 Grunnbeløpets utvikling

3.2.1 Datagrunnlag

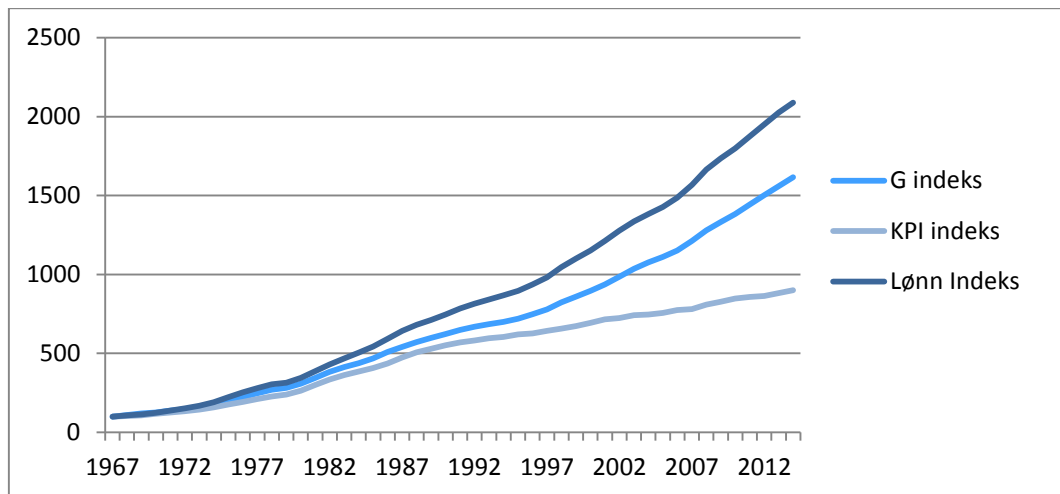
For å se på den historiske utviklingen benytter vi historisk data for grunnbeløpet, lønnsvekst, KPI og statsobligasjoner. Vi ser på perioden fra 1967 til 2014, der alle tall er målt i hele kalenderår. Som mål på lønnsvekst benyttes påløpt årslønnsvekst avledet fra nasjonalregnskapet, innhentet fra Statistisk Sentralbyrå. Denne årslønnsveksten benyttes i dag ved beregning av nytt grunnbeløp, og vil derfor være et godt sammenlikningsgrunnlag. Som mål på inflasjon benytter vi veksten i konsumprisindeksen (KPI). Siden vi ser på hele kalenderår benyttes gjennomsnittlig grunnbeløp.

For statsobligasjoner har vi benyttet årsgjennomsnittet for effektive renter med 1,3,5 og 10 års løpetid innhentet fra Norges Bank. 10 og 5 års obligasjonene har tall tilbake til 1985, mens vi har tall for 3 års obligasjonen fra 1987. Statskasseveksler med 1 års løpetid har tall fra 2003, så vi har relativt få observasjoner i forbindelse med 1-åringen.

3.2.2 Historisk utvikling

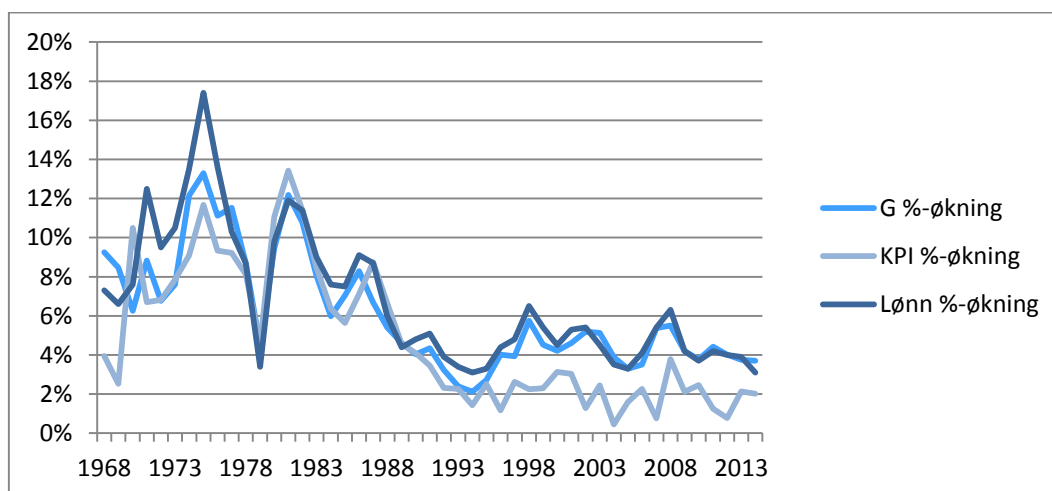
Grunnbeløpet, lønn og KPI

I figur 3.1 ser vi grunnbeløpets utvikling. Det første vi legger merke til er at veksten i grunnbeløpet jevnt over har vært lavere enn lønnsveksten. Grunnbeløpet har dermed blitt underregulert. Det vil si at grunnbeløpets verdi i dag er lavere enn det den ville ha vært dersom veksten hadde vært lik lønnsveksten. Reguleringen har dermed ikke blitt gjennomført slik som folketrygdloven fastslo. Verdisikringen av pensjoner er dermed ikke på samme nivå som den opprinnelig var ment å være.

Figur 3.1: Akkumulert vekst i grunnbeløpet, lønn og KPI 1967-2014

Kilde NAV; Statistisk Sentralbyrå

Ved å se på grunnbeløpet i forhold til konsumpris, ser vi grunnbeløpet har hatt en høyere vekst. Grunnbeløpet har derfor oppnådd en realvekst. Spesielt etter midten av 90-tallet har grunnbeløpet hatt en betydelig høyere vekst. Dette er interessant fordi det medfører at nivået på pensjonsytelsene og pensjonssparingen har fått en betydelig realvekst, selv om denne er lavere enn reallønnsveksten. Det vil si at pensjonistene likevel delvis har fått delta i velstandsøkningen, som var deler av intensjonen bak innføring av grunnbeløpet.

Figur 3.2: Årlig vekst i grunnbeløpet, lønn og KPI 1967-2014

Kilde NAV; Statistisk Sentralbyrå

Som vi ser fra figur 3.2 har den årlige veksten i grunnbeløpet vært mer volatil i perioden frem til 90-tallet, mens veksten etter dette har vært mer stabil. Fra tabellen under ser vi at grunnbeløpet i hele perioden har hatt en gjennomsnittlig vekst på 6,1 prosent, med en årlig volatilitet på 2,86 prosent. Denne volatiliteten er lavere enn både lønnsvekst og konsumprisindeksen. Den laveste reguleringen i perioden 1967-2014 var i 1994 hvor grunnbeløpet ble regulert med 2,13 prosent. Det er derimot interessant å merke seg at reguleringen som ble gjennomført 1.mai 2015 var på 1,92 prosent, som gjør dette til den laveste reguleringen i grunnbeløpets historie. Selv om grunnbeløpet aldri har hatt en negativ regulering, ser vi fra figuren under at det likevel har vært tilfeller hvor veksten i grunnbeløpet har vært lavere enn veksten i konsumprisindeksen. Det har altså vært år hvor grunnbeløpet har fått redusert realverdi.

Tabell 3.1: Gjennomsnittlig årlig vekst og standardavvik for G, lønn og KPI

Periode	Vekst	Vekst	Vekst	Standardavvik
	1967 -2002	2003-2014	1967-2014	1967 - 2014
Grunnbeløpet	6,8 %	4,2 %	6,1 %	2,9 %
Lønn	7,6 %	4,2 %	6,7 %	3,4 %
KPI	5,8 %	1,8 %	4,9 %	3,5 %
Underregulering G	0,8 %	0,0 %	0,6 %	
Realvekst G	0,9 %	2,4 %	1,2 %	
Realvekst Lønn	1,7 %	2,3 %	1,8 %	

Kilde NAV; Statistisk Sentralbyrå

I tabellen over ser vi at grunnbeløpet har årlig blitt underregulert med 0,6 prosent i forhold til lønnsveksten. Dette kan i utgangspunktet høres lite ut, men når underreguleringen foregår over en lang periode vil den samlede effekten være betydelig. Dette ser vi spesielt godt i figur 3.1. I perioden 1967 - 2014 utgjør den samlede underreguleringen hele 24 prosent i forhold til den observerte lønnsveksten. Det vil si at dersom grunnbeløpet hadde blitt regulert med lønnsveksten ville det gjennomsnittlige grunnbeløpet i 2014 vært 122 820 kr, og ikke 87 328 kr.

En interessant observasjon fra tabellen over er forholdet mellom den årlige veksten og realveksten. I perioden 1967-2002 har den nominelle veksten i grunnbeløpet vært høy, mens realveksten har vært lav. I perioden etter ser vi at den nominelle veksten har falt fra 6,8 prosent til 4,2 prosent, mens realveksten har fått en betydelig økning fra 0,9 prosent til 2,4

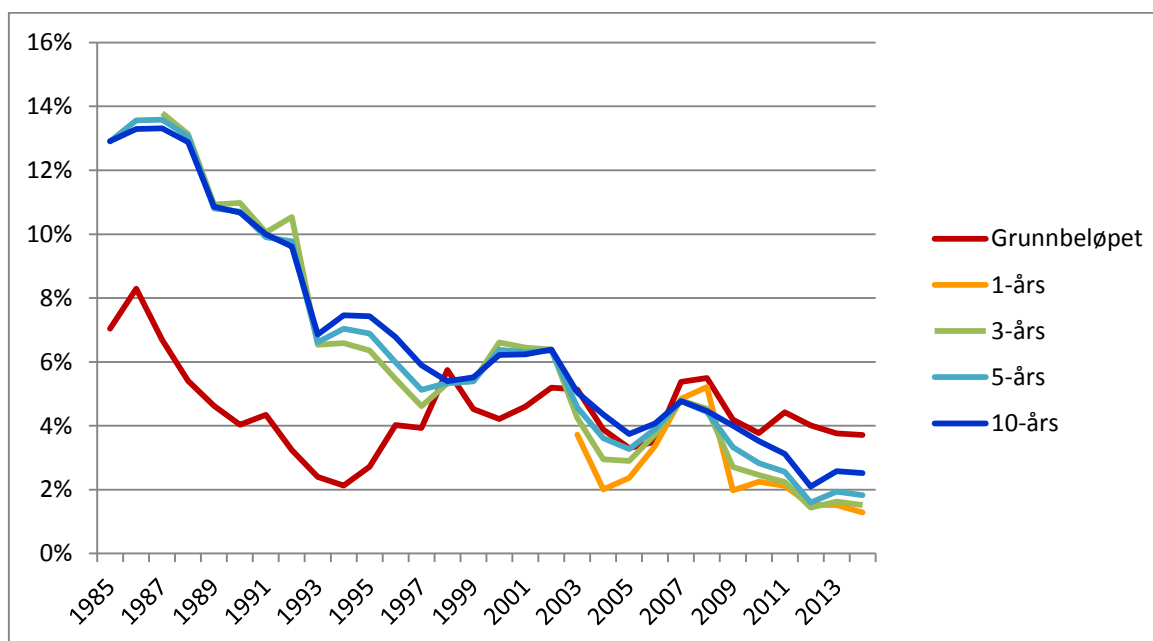
prosent. Selv om veksten i grunnbeløpet har blitt lavere har likevel grunnbeløpet fått økt kjøpekraft.

Fra tabell 3.1 ser vi at underreguleringen av grunnbeløpet fant sted før 2003. Dette var før ny reguleringsbestemmelse ble innført. I perioden 2003-2014 ser vi at den gjennomsnittlige veksten i grunnbeløpet er lik lønnsveksten. Som nevnt tidligere er disse bestemmelsene de samme som fremkommer i reguleringsforskriften fra 2011. Ved å observere lik vekst i lønn og grunnbeløpet fra 2003 gir dette økt troverdighet til reguleringsforskriften og dens beregningsmetode. Dette gir videre et godt grunnlag for å forvente at fremtidige reguleringer av grunnbeløpet vil følge lønnsveksten.

Grunnbeløpet og statsobligasjoner

Som vi ser fra figuren under har den effektive renten på statsobligasjoner vært betydelig høyere enn veksten i grunnbeløpet frem til slutten av 90-tallet. Etter dette ser vi at avkastningen er relativt lik, og vi kan se at det rundt 2002-2003 skjer et skifte hvor veksten i grunnbeløpet er høyere enn renten på statsobligasjoner. Fra rundt 2009 er veksten i grunnbeløpet definert høyere enn renten på statsobligasjonene. Som vi skal komme tilbake til senere i oppgaven er forholdet mellom grunnbeløpet og statsobligasjoner vesentlig, siden disse størrelsene sammen er med på å beregne foretakenes pensjonsforpliktelser.

Figur 3.3: Årlig avkastning statsobligasjoner og årlig vekst i grunnbeløpet 1985-2014



Kilde: NAV; Norges Bank

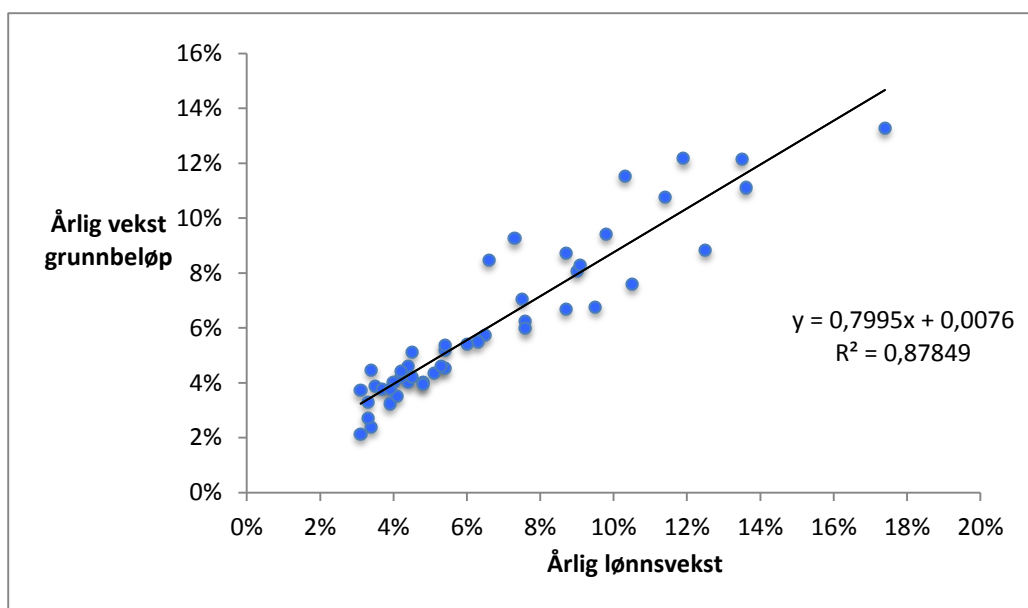
3.3 Grunnbeløpets sammenheng med KPI, lønnsvekst og statsobligasjoner

Vi har hittil sett på utviklingen av grunnbeløpet, lønnsveksten, konsumprisindeksen og statsobligasjoner. Vi skal videre analysere om det finnes noe lineært forhold mellom den årlige veksten grunnbeløpet og de andre størrelsene. Vi skal undersøke samvariasjonen ved bruk av lineær regresjon. I alle regresjonene er grunnbeløpet den avhengige variabelen.

3.3.1 Grunnbeløpet og lønnsvekst

Vi starter først med å se på sammenhengen mellom veksten i gjennomsnittlig grunnbeløp og lønn. Fra det vi har fortalt tidligere skulle størrelsen på reguleringen av grunnbeløpet utledes fra lønnsveksten. Vi vil derfor forvente en høy sammenheng. I figuren under fremkommer resultatene fra regresjonsanalysen.

Figur 3.4: Sammenhengen mellom grunnbeløpet og lønnsvekst 1967-2014



Kilde: NAV, Statistisk Sentralbyrå

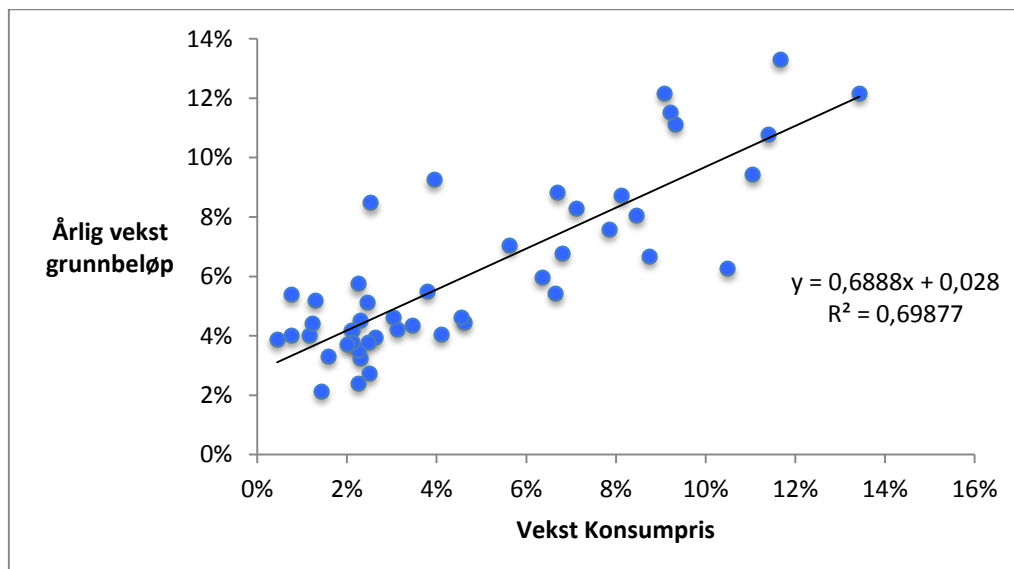
Fra figuren over ser vi at grunnbeløpet har en sterk samvariasjon med lønnsveksten. Betaværdien er høy på 0,8, med en tilhørende forklaringsgrad på 88%. Dette indikerer at det finnes et sterkt lineært forhold mellom grunnbeløpet og lønnsveksten. Det vil si at veksten i lønn har påvirket størrelsen på grunnbeløpet i stor grad. Dette kan stemme godt overens med at grunnbeløpet skulle utledes fra lønnsveksten. Selv om grunnbeløpet ble underregulert har det likevel vært veksten i lønn som har stått for en stor del av veksten i grunnbeløpet.

Når vi ser på sammenhengen mellom den årlige veksten i grunnbeløpet og lønn er det viktig å merke seg at grunnbeløpet er basert på forventet lønnsvekst³, mens lønnsveksten er observert i etterkant. Dersom forventningen for et år var langt fra virkelig lønnsvekst, vil det slå ut i neste års regulering. Som en konsekvens av dette kan veksten i grunnbeløpet for det enkelte år inneholde et etterslep, som igjen vil føre til forskjeller mellom lønnsveksten og veksten i grunnbeløpet. På bakgrunn av dette kan veksten i grunnbeløpet og lønn for et gitt år være relativt forskjellige, mens den totale veksten over flere år vil være sammenfallende.

3.3.2 Grunnbeløpet og konsumpris

Forholdet mellom veksten i grunnbeløpet og konsumpris er interessant siden det sier noe om endringen i grunnbeløpets kjøpekraft. I figuren under fremkommer resultatene fra regresjonen.

Figur 3.5: Sammenhengen mellom grunnbeløpet og KPI 1967-2014



Kilde: NAV, Statistisk Sentralbyrå

Fra regresjonen får vi en betaverdi på 0,69, i tillegg til en relativt høy forklaringsgrad på 70 prosent. Kombinasjonen av høy betaverdi og R^2 impliserer at det er en sterk samvariasjon

³ Grunnbeløpet fastsettes på bakgrunn av forventet lønnsvekst og inkluderer korrigeringer fra tidligere års avvik. Dette ble forklart nærmere i kapittel to.

mellom inflasjon og vekst i grunnbeløpet. Det vil si at en stor del av variasjonen i den årlige veksten i grunnbeløpet kan forklares ved variasjonen i inflasjon.

Som nevnt tidligere skal veksten i grunnbeløpet tilsvare lønnsveksten. Hvis vi ser på forholdet mellom lønnsvekst og konsumprisindeksen får vi enda høyere beta (0,73) og forklaringsgrad (83 prosent). Dette forholdet er kanskje enda mer interessant i forhold til videre analyser fordi grunnbeløpets videre regulering vil ligge på nivå med lønnsveksten.

3.3.3 Grunnbeløpet og statsobligasjoner

Vi vil nå gjøre nærmere undersøkelse av sammenhengen mellom den effektive renten på statsobligasjoner mot veksten i grunnbeløpet og lønn. Vi benytter lønn i tillegg til grunnbeløpet i regresjonene siden grunnbeløpet i enkelte tilfeller har blitt underregulert. Vi har tidligere sett at inflasjonen har en samvariasjon med lønnsveksten og grunnbeløpet. For å redusere støy i regresjonsanalysen med statsobligasjoner vil vi utelukke inflasjonskomponenten. Vi gjør derfor regresjonsanalyser basert på realrenter og veksten i grunnbeløp og lønn utover inflasjon.

Tabell 3.2: Regresjonsanalyse: realrenter, reallønnsvekst og realvekst i grunnbeløpet

Grunnbeløp				
Løpetid	1-års	3-års	5-års	10-års
Beta	0,60	-0,25	-0,24	-0,25
R2	0,55	0,16	0,14	0,13
Tallserie	2003-2014	1987-2014	1985-2014	1985-2014
Lønnsvekst				
Løpetid	1-års	3-års	5-års	10-års
Beta	0,66	-0,15	-0,14	-0,14
R2	0,72	0,07	0,06	0,06
Tallserie	2003-2014	1987-2014	1985-2014	1985-2014

Kilde: NAV; Statistisk Sentralbyrå; Norges Bank

Som vi ser fra regresjonsanalysen fremkommer det ingen lineær sammenheng mellom realrentene for verken reallønnsveksten eller realveksten i grunnbeløpet for 3,5, og 10 års obligasjoner. De har alle lave betaverdier og forklaringsgrader. Noe av årsaken til at disse ikke har noe lineært forhold kan være at langsiktige renter inneholder forventninger om fremtidig vekst, mens veksten i grunnbeløpet og lønn kun er for 1 år. På bakgrunn av

resultatene fra regresjonsanalysen kan vi derfor ikke konkludere med at den årlige veksten i grunnbeløpet og lønnsveksten påvirkes av de langsiktige realrentene.

For 1-åringen kan det i regresjonsanalysen se ut som det finnes en sammenheng, siden både beta og forklaringsgraden er høy. Men regresjonen er kun gjennomført med årlige tall fra 2003, slik at det kun foreligger 12 observasjoner. Som vi så i figur 1.3 har det i perioden 2003-2014 generelt vært lite variasjon i alle variablene, noe som kan være årsaken til resultatene. Selv om regresjonsanalysen peker på en viss sammenheng, er det store muligheter for at dette kun er tilfeldigheter. Vi kan derfor ikke konkludere med at realrenten på 1-årige statskasseveksler faktisk påvirker størrelsen på veksten i grunnbeløpet eller lønnsveksten.

Resultater i forhold til økonomisk teori

Ifølge makroøkonomisk teori er det en naturlig sammenheng mellom veksten i lønn og pris. Økt lønn fører til høyere disponibel inntekt, som videre fører til økt etterspørsel etter varer. Økt lønn fører til økte kostnader for bedrifter og sammen med økt etterspørsel etter varer fører dette til en prisøkning (Dorman, 2014). På bakgrunn av dette vil det være naturlig at veksten i grunnbeløpet og inflasjonen har en positiv sammenheng.

Norsk regnskapsstiftelse⁴ (NRS) har i forbindelse med utgivelse av ”Veiledning Pensjonsforutsetninger” gjennomført en vurdering av forholdet mellom realrenter og reallønnsvekst basert på økonomisk teori⁵. Basert på økonomisk teori kan det argumenteres for at realrentene vil være høyere enn reallønnsveksten i likevekt. Dette er det motsatte forholdet av det vi i dag observerer, hvor lønnsveksten er høyere enn renten på statsobligasjoner. Norge er i midlertidig i en spesiell posisjon på grunn av oljeformuen, noe som fører til at man kan forvente en særnorsk tilpasning, hvor lønnsøkningen kan være

⁴ Norsk regnskapsstiftelse utgir en veiledning til pensjonsforutsetninger som gjøres av selskaper med ytelsesbaserte pensjonsordninger.

⁵ Økonomisk teori lagt til grunn er hentet fra blant annet (Aukrust, 1977; Bjerkholt, 1998; Heide, 2002; Norman, 1993; Nymoen, 2005)(Aukrust, 1977; Bjerkholt, 1998; Heide, 2002; Norman, 1993; Nymoen, 2005) Aukrust, O. (1977). *Inflation in the open economy : a Norwegian model. I Klein, L.B. og W.s. Salant (red.), World Wide Inflation. Theory and Recent Experience. Brookings, Washington D.C*

Bjerkholt, O. (1998). Interaction between model builders and policy makers in the Norwegian tradition. *Economic Modelling*, 15(3), 317-339.

Nymoen, R. (2005). *Evaluating a central bank's recent forecast failure* (Vol. no. 22/2005). Oslo: Department of Economics, University of Oslo.

Massey, Heide mfl, *Norsk Konkurransetsatt sektor i et langsiktig perspektiv. SSB 2002/29.*

sterkere enn likevektsmodellene skulle tilsi (Norman, 1993). På bakgrunn av økonomisk teori vil forholdet mellom renter og lønnvekst forventes å endres på lang sikt.

3.4 Delkonklusjon

Vi har i dette kapitlet sett på utviklingen av grunnbeløpet. Selv om reguleringen av grunnbeløpet skulle tilsvare veksten i lønn, ser vi at dette ikke ble praktisert før i 2003. Etter innføring av ny reguleringsbestemmelse i 2003 observerer vi at den samlede veksten i lønn og grunnbeløp er like. Siden denne bestemmelsen nå er fastsatt i reguleringsforskriften gir dette gode indikasjoner på at dette forholdet også vil vedvare i fremtiden.

Vi har også sett at reguleringen av grunnbeløpet i perioden før 2003 har vært lite konsistent, med tanke på beregningsmetode og tallgrunnlag. Når grunnbeløpet ikke har blitt regulert på samme måte medfører dette at reguleringen ikke nødvendigvis ikke reflekterer de samme endringene ”alminnelig lønnsvekst”. Konsekvenser av dette er at en G-regulering i dag, ikke er det samme som en G-regulering før 2003. Det kan derfor være problematisk å sammenlikne disse reguleringene. Når vi videre i oppgaven skal benytte historiske data for å estimere et mulig avkastningskrav for grunnbeløpet vil dette være spesielt problematisk. Når de historiske tallene for grunnbeløpet ikke reflekterer endringer i samme underliggende elementer, vil disse være mindre aktuelle. Vi vil derfor videre i oppgaven se på historisk lønnsvekst i tillegg til grunnbeløpet, da lønnsveksten kan være et bedre historisk tallgrunnlag for dagens grunnbeløp.

Et interessant funn i dette kapitlet er forholdet mellom den årlige veksten i lønn og grunnbeløp i forhold til effektiv rente på statsobligasjoner. Vi har sett at veksten i grunnbeløpet det siste 10-året har vært høyere enn den effektive renten for samtlige statsobligasjoner. Om dette forholdet vil vedvare på sikt er usikkert, spesielt med tanke på at økonomisk teori forventer det motsatte forholdet. Fra regresjonsanalysen kunne vi ikke påvise noen samvariasjon mellom veksten i grunnbeløp og lønn i forhold til renten på statsobligasjoner. Som vi skal se senere er estimert pensjonsforpliktelse sensitiv for forholdet mellom statsobligasjoner og lønnsveksten. Når det ikke finnes noen sammenheng i veksten mellom disse to størrelsene vil den estimerte pensjonsforpliktelsen oppleve høyere svingninger.

4. Fordringer og forpliktelser tilknyttet grunnbeløpet

Målet med oppgaven er å undersøke om et marked tilknyttet grunnbeløpet kan ha et markedspotensial. Det er derfor interessant å se hvem som i dag påvirkes av grunnbeløpet. Ved å undersøke hvem disse er, kan vi se om det finnes noen som har risiko knyttet til veksten i grunnbeløpet.

Som nevnt tidligere er grunnbeløpet en viktig faktor innenfor det norske pensjons- og trygdesystemet. I dette kapitlet skal vi undersøke nærmere hvilken funksjon grunnbeløpet har i det norske pensjonssystemet.

4.1 Det norske pensjonssystemet

Til grunn for pensjonssparingen og verdisikringen av pensjoner i Norge ligger prinsippet om deltakelse i velferdsøkningen. Det vil si at intensjonen med pensjonssparing ikke bare fokuserer på opprettholdelse av realverdien, men at veksten i pensjonssparingen reflekterer økningen i den generelle kjøpekraften.

Pensjonssystemet i Norge skiller seg fra andre europeiske land ved at vi har en mer generøs pensjonsregulering. I mange europeiske land er verdisikringen av pensjoner knyttet til et inflasjonsmål, noe som fører til at verdien av pensjonen kun opprettholder sin realverdi (Veland, 2014). Siden Norge knytter sin pensjonssparing til lønnsvekst vil dette gi en høyere avkastning for pensjonsmidlene⁶. Spesielt ved høy reallønnsøkning vil dette gi pensjonistene høyere pensjon ved pensjonsalder.

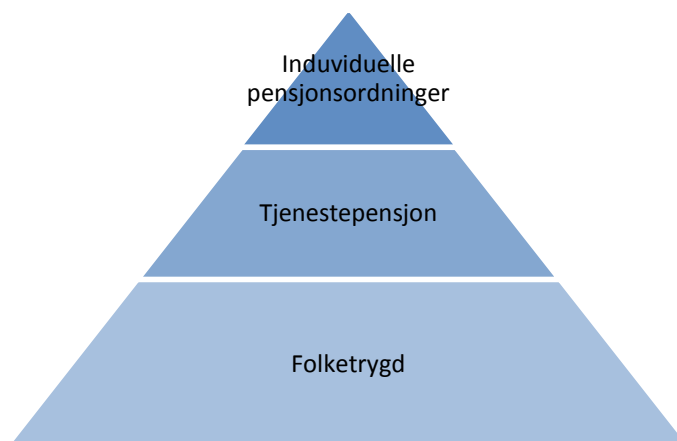
4.2 Pensjonssystemets oppbygning

Det norske pensjonssystemet er satt sammen av tre pilarer: Folketrygd, tjenstepensjon og individuelle pensjonsordninger. I bunn av pyramiden finner vi folketrygden som er grunnmuren i det norske pensjonssystemet. Folketrygden er en obligatorisk forsikring og pensjonsordning fra staten, som ved bortfall av inntekt som følge av alder eller sykdom

⁶ Gitt en reallønnsøkning

sikrer deg en inntekt. Den andre pilaren er tjenstepensjon. Tjenstepensjon er den pensjonen du får fra arbeidsgiver. På toppen finner vi individuelle pensjonsordninger, som er egen sparing til pensjon (Døskeland, 2014). I dag er folketrygden og enkelte områder innenfor tjenstepensjon knyttet til veksten i grunnbeløpet, mens de individuelle pensjonssparingene kun er knyttet til det finansielle markedet.

Figur 4.1: Oppbygningen av det norske pensjonssystemet



4.3 Grunnbeløpets plass i folketrygden

Grunnbeløpet er et viktig element i folketrygden både før og etter pensjonsreformen i 2011. I den nye pensjonsreformen fremkommer ikke grunnbeløpet like tydelig, men dens funksjon, omfang og viktighet er ikke endret.

4.3.1 Opptjening av alderspensjon

Grunnbeløpet er et sentralt element i forbindelse med opptjening av alderspensjon. I den nye reformen foregår den offentlige pensjonssparing gjennom en pensjonsbeholdning. Hvert år legges det til et beløp i pensjonsbeholdningen tilsvarende 18,1 prosent av pensjongivende inntekt. Den inneværende pensjonsbeholdningen økes 1.mai hvert år med endringen i grunnbeløpet. Denne pensjonsbeholdningen minner om en sparekonto. Det settes inn et beløp hvert år, og det påløper renter på det innestående beløpet. Renten på denne ”sparekontoen” er lik veksten i grunnbeløpet. Ved uttak av alderspensjon deles den

oppsparte pensjonsbeholdningen på et gitt delingstall⁷, som gir nivået på den årlige pensjonsutbetalingen. Pensjonsutbetalingen øker hvert år med veksten i grunnbeløpet fratrukket 0,75 prosent. Utbetalingen foregår helt til medlemmets død. (NAV, 2014)

Når renten på et beløp tilsvarer veksten i grunnbeløpet, vil beløpets størrelse uttrykt i antall G være konstant. Det vil si at antall G som settes inn i pensjonsbeholdningen, er lik antall G i pensjonsbeholdning ved pensjonsalder. Er det satt inn 30 G i løpet av livet, er pensjonsbeholdningen ved pensjonsalder også lik 30 G. Den nominelle tallverdien av grunnbeløpene vil variere ettersom verdien av grunnbeløpet endres 1.mai hvert år.

Fordringer og forpliktelser

Folketrygden er en obligatorisk ordning, og alle medlemmer⁸ med pensjongivende inntekt må betale trygdeavgift. Medlemmene forplikter seg da til å gjøre en pensjonssparing. For hvert tilskudd i pensjonsbeholdning får medlemmene en fordring til staten gjennom fremtidige pensjonsutbetalinger. Fordringens størrelse er direkte tilknyttet størrelsen på grunnbeløpet.

Staten har på sin side en pensjonsforpliktelse ovenfor medlemmene. Staten forplikter seg til å regulere pensjonsbeholdningen hvert år med veksten som fremkommer i grunnbeløpet, slik at antall G i pensjonsbeholdningen hele tiden tilsvarer like mange G som er satt inn i beholdningen. Når et medlem blir pensjonist, har staten en forpliktelse til å betale ut riktig andel av pensjonsbeholdningen. Videre forplikter staten seg til å regulere pensjonsutbetalingen til alderspensjonisten med veksten i grunnbeløpet fratrukket 0,75 prosent.

Statens finansiering

Staten bruker i dag en utlikningsfinansiert ordning, ofte omtalt som et ”pay-as-you-go” system, for å finansiere pensjonsutgiftene. Det vil si at pensjonssparingen ikke foregår på en sparemetode der penger settes av og brukes i fremtiden, men betales løpende av statens inntekter. Denne ordningen kan ses på som flytting av pensjonsenheter mellom generasjoner,

⁷ Delingstallet er fastsatt på bakgrunn av hvor mange år en person fra årskullet forventes å leve etter å ha gått av med pensjon.

⁸ Medlemmer i folketrygden er som hovedregel alle som er bosatt i Norge, men det fins en rekke unntak for norske statsborgere som bor i utlandet.

der pensjonssparingen til dagens arbeidsstyrke går med til å betale dagens pensjonister. ”Pay-as-you-go” systemet er sensitivt for forholdet mellom aktive arbeidere og pensjonister. (Døskeland, 2014)

4.3.2 Trygdeytelser

I tillegg til alderspensjon har staten andre trygdeordninger som påvirkes av grunnbeløpet. For eksempel reguleres uføretrygden i takt med grunnbeløpet (NAV, u.å). Det vil si at alle dagens uførepensjonister⁹ har fordringer på staten hvor de vil få utbetalt like mange G som de ble tilkjent ved innvilgelse av uførepensjonen. Dersom uføretrygden ble innvilget 1.mai 2015 og pensjonen var på 300 000, tilsvarende 3,3G, vil uførepensjonisten i fremtidige år få utbetalt 3,3 G. Når staten innvilger uføretrygd, vil det si at de har en forpliktelse til uførepensjonisten i fremtiden på like mange G som ble innvilget i utgangspunktet.

4.4 Obligatorisk tjenestepensjon

Grunnbeløpet benyttes ikke bare innenfor folketrygden, men også innen den obligatoriske tjenestepensjonsordningen. Tjenestepensjonen er i dag i endringsprosess på bakgrunn av reformen i den offentlige folketrygden i 2011 og innføringen av obligatorisk tjenestepensjon i 2006. I dag kan private arbeidsgivere velge mellom innskuddspensjon, ytelsespensjon og en ny variant kalt hybridmodell. Alle offentlige ansatte får ytelsespensjon. Pensjonsordningen må administreres separat fra virksomheten gjennom en pensjonsinnretning, som eksempel et livselskap eller en pensjonskasse (Holter, 2010).

4.4.1 Innskuddspensjon

Ved innskuddspensjon forplikter arbeidsgiver seg til å sette av en bestemt andel av den ansattes lønn til pensjonssparing. Utover dette har ikke arbeidsgiver noe ansvar for avkastningen på pensjonssparingen. Risikoen for verdisikringen av pensjonen er dermed overlatt til den ansatte. Avkastningen på pensjonssparingen avhenger av avkastningen midlene oppnår i det finansielle markedet. Dersom avkastningen på pensjonssparingen er lav vil dette kun påvirke den ansatte, og motsatt tilfelle vil høy avkastning tilfalle den ansatte.

⁹ Personer som mottar uføretrygd regnes som uførepensjonister.

Arbeidsgivere med innskuddspensjon har dermed ingen risiko knyttet til verken grunnbeløpet eller andre størrelser i forbindelse med pensjonssparing.

4.4.2 Ytelsespensjon

Foretak med ytelsespensjon har i motsetning til foretak med innskuddspensjon risiko tilknyttet størrelse på grunnbeløpet. Den vanligste formen for ytelsespensjon er pensjonsordningen som garanterer pensjonisten en samlet pensjon på 66 prosent av sluttlønn (NOU 2015:5). Pensjonsutbetalingen beregnes på følgende måte:

Sluttlønn * 66 %
- Pensjonsutbetaling fra folketrygden
= Pensjonsutbetaling fra ytelsespensjon

Hovedutfordringen med ytelsespensjon er at foretakene i dag må estimere nåverdien av den fremtidige pensjonsutbetalingen. Pensjonsforpliktelsens størrelse estimeres på bakgrunn av flere økonomiske forutsetninger. De viktigste er diskonteringsrente, forventet lønnsutvikling, forventet vekst i grunnbeløpet og regulering av løpende pensjon (KPMG, 2015).

Pensjonsforpliktelsene til ytelsespensjonen er derfor sensitiv for forventningen om grunnbeløpets vekst.

Når selskapene gjør estimater for sluttlønn benyttes i stor grad veiledningen fra Norsk Regnskapsstiftelse. Sluttlønn estimeres på bakgrunn av forventet lønnsutvikling pluss et karriere tillegg på 0,25 prosent. Dette karrieretillegget er i enkelte tilfeller ikke inkludert dersom det er kort tid til pensjoneringstidspunktet. Forventet regulering av grunnbeløpet tilsvarer forventet lønnsutvikling. Det vil si at den samlede pensjonsutbetalingen fra ytelsespensjon i stor grad er sensitiv for forventet lønnsvekst.

Fordringer og forpliktelser

Alle arbeidstakere har en fordring på pensjonsutbetaling ved alder eller uførhet. Motsatt har selskapet en forpliktelse ovenfor arbeidstakere. Estimert forpliktelse for selskapet er i stor grad avhengig av forventningen til veksten i grunnbeløpet.

Finansiering

I motsetning til statens ”pay-as-you-go” ordning må foretakene i dag gjøre avsetninger til fremtidige pensjonsforpliktelser. Forpliktelsen skal til enhver tid være fullfinansiert slik det fremkommer av foretaksloven (NOU 2015:5). Det vil si at dersom pensjonsforpliktelsene øker, må denne forpliktelsen dekkes opp til enhver tid, selv om det er mange år til forpliktelsen skal realiseres. Forholdet mellom pensjonsforpliktelsen og verdien av de avsatte pensjonsmidlene oppgis som netto pensjonsforpliktelse og føres på foretakets balanse.

Kravet om full finansiering er spesielt viktig i kapitalforvaltningssammenheng fordi det legger begrensninger på mulighetene for volatile investeringer. Det vil si at selv om forvaltningen av pensjonskapitalen har et langsiktig tidsperspektiv, er den årlige avkastningen av stor betydning. Dette fører til at pensjonsfondenes mulighet til å ta økt risiko reduseres betydelig. (Holter, 2010)

Sensitivitet

Siden pensjonsforpliktelsene har lang løpetid, vil derfor små endringer i forutsetningene eller forventningsverdiene kunne påvirke pensjonsforpliktelsen i stor grad. Risikoen til pensjonsordningen er derfor knyttet til endringer i de økonomiske forutsetningene og den faktiske avkastningen på pensjonsmidlene. Dette skal vi vise ved å se på noen sensitivitetsanalyser fra utvalgte selskaper. De valgte selskapene¹⁰ har analysert sensitiviteten til grunnbeløpet for sine pensjonsforpliktelser i forbindelse med årsrapporten for 2014.

Det er viktig å være klar over at disse sensitivitetsanalysene er hentet direkte ut fra selskapenes årsregnskaper. Disse er ikke nødvendigvis beregnet på samme måte. Dette medfører at størrelsen på tallene ikke direkte kan sammenliknes. Hovedpoenget er å vise at selskapene har en risiko tilknyttet forventningen om grunnbeløpets fremtidige størrelse. Sensitivitetsanalysen under viser hvordan pensjonsforpliktelsene til ulike selskaper endrer seg dersom forventningen til fremtidig vekst i grunnbeløpet endres.

¹⁰ Utvalget av selskaper er gjort tilfeldig

Tabell 4.1: Sensitivitetsanalyse - Endring i pensjonsforpliktelser

	Økning 0,5%	Reduksjon 0,5%
Storebrand	+ 5%	- 4%
	Økning 1%	Reduksjon 1%
Folketrygdfondet	+ 21%	-19%

Kilde Folketrygdfondet; Storebrand

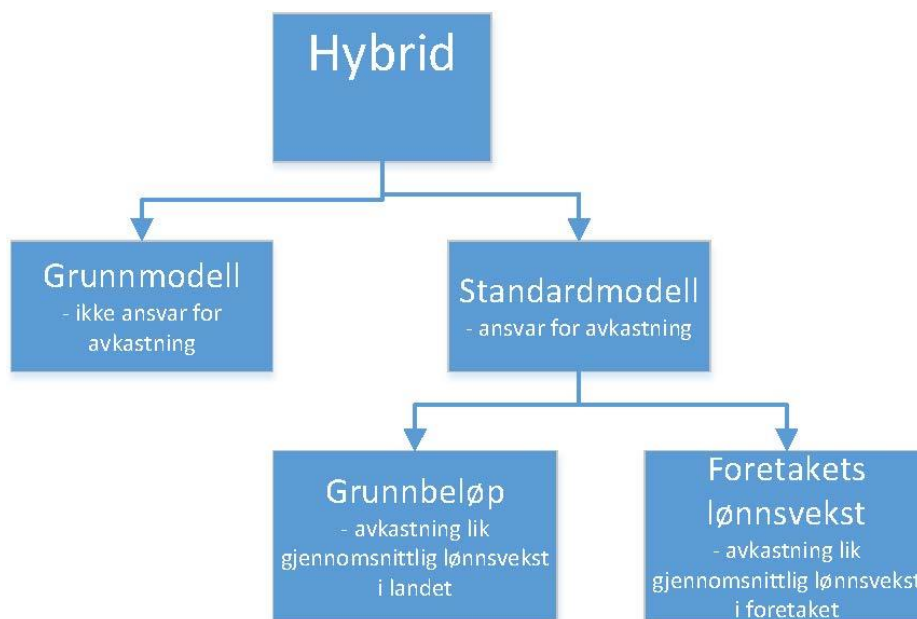
Markedets totale pensjonsforpliktelser

Markedet for ytelsespensjoner har de siste årene blitt redusert. Likevel er det ved utgangen av 3.kvartal 2014 beregnet 900 milliarder kroner i utestående pensjonsforpliktelser i norske pensjonsinnsretninger (Finans Norge, 2014). Størrelsen på disse pensjonsforpliktelsene er som vi har sett sensitive for endringer i grunnbeløpet og forventninger om fremtidig lønnsvekst.

Spesielt har kommunene hatt utfordringer med pensjonsforpliktelsen, siden forpliktelsene har økt betydelig mer enn avsatte midler. Kommunene må kostnadsføre pensjonsforpliktelsene og gjøre avsetninger på samme måte som private selskaper. I 2013 økte de samlede pensjonsforpliktelsene med ca 10 prosent, og i 2014 med ca 7 prosent. (Finans Norge, 2015a)

4.4.3 Hybridmodellen

I 2014 ble det innført ett nytt tjenestepensjonsalternativ for private foretak, en såkalt hybridmodell. Hybridmodellen henter elementer fra både innskudds og ytelsespensjon. Foretaket må sette av en avtalt prosentdel av lønnen til pensjonssparing, men kan videre velge om de vil påta seg ansvaret for avkastningen til pensjonssparingen. Denne avkastningen kan enten knyttes til foretakets lønnsvekst eller den gjennomsnittlige lønnsveksten, altså grunnbeløpet. I likhet med ytelsespensjon har hybridmodellen såkalt dødelighetsarv, hvor resterende pensjonskapital tilfaller fellesskapet ved død. (Døskeland, 2014). I figuren under ser vi de ulike alternativene innenfor hybridmodellen.

Figur 4.2: Hybridmodellens alternativer

Foretak som velger å påta seg ansvaret for avkastning må på samme måte som ytelsespensjon estimere netto pensjonsforpliktelse og inkludere denne i balansen. Pensjonsforpliktelsen vil da være sensitiv for veksten i grunnbeløpet. Dersom foretaket velger å ikke ta ansvar for avkastning har de ingen risiko tilknyttet pensjonsordningen annet enn det årlige innskuddet.

Fordringer og forpliktelser

Dersom foretaket velger avkastning tilsvarende gjennomsnittlig lønnsvekst, vil de ha forpliktelser ovenfor den ansatte. Den ansatte har på samme måte en fordring til bedriften. Fordringens størrelse er i sin helhet tilknyttet veksten i grunnbeløpet.

4.5 Livsforsikring

Grunnbeløpet er en viktig faktor innenfor livsforsikring. Livsforsikringsselskaper tilbyr ulike varianter av livsforsikringer, der størrelsen på ytelsen man får ofte er knyttet til størrelsen på grunnbeløpet på det aktuelle tidspunkt. For eksempel har (Econaforsikring) fire ulike typer livsforsikringer, hvor samtlige rettigheter knytter seg til størrelsen på grunnbeløpet. For eksempel kan man velge mellom 12, 22 eller 30 G i utbetaling til etterlatte ved død.

Livsforsikringene har i tillegg løpende pensjonsutbetalinger, der størrelsen på utbetalinger avhenger av grunnbeløpet. For eksempel vil en kunde som er syk motta en årlig utbetaling på et bestemt antall G. Den årlige økningen i utbetalinger vil da økes i takt med veksten i grunnbeløpet.

Fordringer og forpliktelser

Ved kjøp av livsforsikring vil kjøper få en betinget fordring til livsforsikringsselskaper. Det vil si at kjøper kun vil motta utbetaling fra selskapet dersom en gitt hendelse skjer. For eksempel vil kjøp av dødsforsikring kun komme til utbetaling dersom kjøper faktisk dør. Dette vil medføre at kjøper ikke har en direkte fordring på livsforsikringsselskapet.

Livsforsikringsselskapet vil på samme måte ha en betinget forpliktelse ovenfor kjøper. Siden selskapet selger mange forsikringer, vil selskapet kunne estimere forventet antall utbetalinger. Selskapet må beregne estimert forpliktelse og inkludere denne i balansen. Størrelsen på forpliktelsen vil i stor grad være avhengig av grunnbeløpet siden forsikringssummen er knyttet til grunnbeløpets verdi.

4.6 Delkonklusjon

Vi har i dette kapittelet sett at det i dag finnes flere aktører som påvirkes av grunnbeløpets størrelse. Fordringene og forpliktelsene er hovedsakelig tilknyttet pensjonssystemet gjennom folketrygden, ytelsespensjon og den nye hybridmodellen. Pensjonsforpliktelsene som estimeres er sensitiv for forventninger om grunnbeløpets vekst.

Vi legger merke til at staten ikke har samme krav til behandling av pensjonsforpliktelsen som de andre aktørene i markedet. Staten trenger ikke å gjøre avsetninger til pensjonsmidler, noe som gjør de mindre sensitive for endringer i forventninger. Dette medfører at staten kun er sensitiv for den årlige veksten i grunnbeløpet, mens de andre aktører i stor grad er avhengig av forventningen til veksten i grunnbeløpet. Staten vil derfor ha mindre risiko i forhold til de andre aktørene.

Et interessant funn i kapittelet er fordelingen av ulike aktører som har fordringer og forpliktelser tilknyttet grunnbeløpet. Det er hovedsakelig private personer som har fordringer tilknyttet grunnbeløpet. På motsatt side er det staten, foretak og livsforsikringsselskaper som

har forpliktelser. En privatperson har fordringer til en aktør, mens aktøren har forpliktelser ovenfor mange privatpersoner.

I tillegg til dette vil mange av fordringene til private personer kunne ses på som en indirekte fordring. Det vil si at en person ikke har en direkte forpliktelse, men at forpliktelsen er betinget i forhold til spesifikke hendelser. I tillegg er ikke dette fordringer som kommer tydelig frem for den enkelte. Mange privatpersoner med fordringer i grunnbeløpet er ikke nødvendigvis klar over hvilke fordringer de har. For aktører på forpliktelsessiden er det derimot stort fokus på forpliktelsens størrelse da de er nødt til å estimere forpliktelsen og sørge for at avsatte pensjons- og forsikringsmidler til enhver tid er store nok.

Antall bedrifter med ytelsespensjon er i dag fallende, siden mange i dag velger å gå over til innskuddsordning (Finans Norge, 2015b). Årsaken til at mange bedrifter ofte velger innskuddspensjon er fordi de ønsker å fjerne risikoen tilknyttet forpliktelse for regulering av pensjonsmidler. I dag er den eneste metoden for å redusere eller fjerne risiko i forbindelse med pensjonsordning å gå over til en innskuddsbasert ordning.

Dersom en bedrift ønsker å endre risikoprofilen til sin pensjonsordning er de nødt til å bytte ordning, noe som er krevende siden de ansatte må involveres. I dagens ordning med enten ytelse, innskudd eller hybridpensjon er det slik at en av partene må bære hele risikoen for pensjonsmidlenes avkastning. Hvis det hadde vært muligheter for å kjøpe produkter med avkastning tilknyttet endringer i pensjonsforpliktelser vil denne risikoen kunne deles og justeres ettersom hva som passer best for den enkelte bedrift og ansatt.

Innenfor hybridmodellen vil investering i et marked for grunnbeløpet kunne føre til at bedrifter vil velge standardmodellen med avkastningsgaranti i takt med regulering av grunnbeløpet. De kan da fjerne eller redusere risikoen knyttet til dette alternativet. Hvis det er mulig å investere i et marked tilknyttet veksten i grunnbeløpet, vil dette derfor kunne medføre gode muligheter for styring av bedrifters risikoprofil.

5. Avkastningskrav

Når vi skal lage et marked og finansielle instrument på grunnbeløpet, må det sies noe om lønnsomheten til grunnbeløpet som et finansielt instrument. For å vurdere lønnsomheten til en investering må fremtidig kontantstrøm neddiskonteres til dagens verdi med et risikojustert avkastningskrav. Avkastningskravet skal reflektere alternativkostnaden til investeringen, som er den høyeste avkastning som er mulig å oppnå på alternative investeringer med lik risiko. Avkastningskravet er dermed den laveste avkastningen som bør aksepteres. Størrelsen på avkastningskravet påvirkes av risikoen til investeringen, jo høyere risiko en investering har, desto høyere avkastningskrav (Bøhren & Michalsen, 2012).

5.1 Ulike modeller for beregning av avkastningskrav

Både WACC, kapitalverdimodellen og Fama & French sin flerfaktormodell er velkjente modeller for beregning av avkastningskrav. WACC brukes til å beregne avkastningskravet til totalkapitalen, og tar hensyn til både egenkapital- og gjeldssiden til en investering. Siden grunnbeløpet ikke er et selskap, vil det derfor ikke være hensiktsmessig å bruke WACC for å beregne avkastningskravet til grunnbeløpet.

Kapitalverdimodellen tar bare hensyn til egenkapitalsiden, og beregner et avkastningskrav som avhenger av hvor risikabel investeringen er i forhold til markedsporteføljen. Ifølge kapitalverdimodellen får man bare betalt i form av høyere forventet avkastning ved å ta systematisk risiko, og avkastningskravet består av en risikofri rente og en risikopremie (Koller, Goedhart & Wessels, 2010). Som vi senere skal se tar kapitalverdimodellen forutsetninger som ikke alltid er oppfylt i virkeligheten. Dette gjør kapitalverdimodellen til en enkel modell som gjør at den brukes mye i praksis.

Fama & French er en utvidelse av kapitalverdimodellen, og bruker andre variabler utover investeringens risikopremie til å forklare avkastningen til investeringen. Utover risikopremien, innføres det en størrelsespremie og en verdipremie (Bodie, Kane & Marcus, 2011). De ekstra premiene i Fama & French flerfaktormodell vil ikke være relevante variabler til å forklare grunnbeløpets avkastning, siden disse faktorene er knyttet opp til selskaper. Senere i analysen vil vi derfor bruke kapitalverdimodellen, til tross for dens strenge forutsetninger.

Vi skal i det følgende se nærmere på kapitalverdimodellen og hvordan risikoen til en investering kan splittes opp i en systematisk og en usystematisk del. Avslutningsvis skal vi se hvordan de forskjellige størrelsene i kapitalverdimodellen kan estimeres.

5.2 Kapitalverdimodellen

Kapitalverdimodellen ble utviklet med utgangspunkt i Markowitz's porteføljeteori av William Sharpe, John Lintner og Jan Mossin, og er i dag kanskje den mest brukte modellen innen finanst teori. Kapitalverdimodellen er en likevektsmodell som forklarer forholdet mellom investeringens forventede avkastning og risiko. Modellen brukes som sagt til å beregne avkastningskravet til en investering, der avkastningskravet avhenger av hvor risikabel investeringen er i forhold til markedsporteføljen (Bodie, et al., 2011). I følge kapitalverdimodellen drives avkastningen til en investering av hvor sensitiv dens avkastning er i forhold til markedsporteføljen, der sensitiviteten uttrykkes i «beta». Investorene får dermed kun betalt for å ta systematisk risiko. Det vil si at en investor får høyere forventet avkastning, desto mer systematisk risiko han tar. Som vi nå skal se, kan risikoen til en investering klassifiseres som systematisk risiko og usystematisk risiko.

5.2.1 Systematisk og usystematisk risiko

Markowitz viste at ved å utnytte korrelasjon mellom investeringer kunne man oppnå diversifikasjonsgevinster og få redusert porteføljens risiko ved en gitt avkastning. Usystematisk risiko som også kalles ikke-diversifiserbar risiko, er risiko som er spesifikk for den enkelte investeringen og som gjør investeringen mer eller mindre attraktiv i forhold til hva markedssvingninger skulle tilsi. I følge finanst teorien kan en ved å øke antall investeringer med forskjellig korrelasjon i en portefølje, diversifisere bort denne usystematiske risikoen. På bakgrunn av dette forutsetter flere anerkjente modeller at den usystematiske risikoen ikke er relevant for avkastningskravet, og dermed at investor kun får betalt for å ta systematisk risiko. Systematisk risiko som også kalles markedsrisiko eller diversifiserbar risiko, er risiko som skyldes makrobegivenheter og er risiko knyttet til markedet. Denne risikoen er lik for alle investeringer og kan ikke diversifiseres bort. Den totale risikoen til en investering kan uttrykkes slik:

$$\sigma_i^2 = \beta_i^2 \cdot \sigma_M^2 + \sigma_\varepsilon^2$$

Der;

β_i er betaverdien til en investering

σ_M er standardavviket til markedsporteføljen

σ_ε er standardavviket til feilledet

Vi kan dele den totale risikoen opp i en systematisk og en usystematisk del, der $\beta^2 \cdot \sigma_M^2$ er systematisk risiko og σ_ε^2 er usystematisk risiko.

5.2.2 Beta

Beta er et mål på samvariasjon og måler i hvilken grad avkastningen til en investering og markedet beveger seg sammen. Beta er gitt ved forholdet mellom kovariansen til avkastningen til en investering og markedet, og variansen til markedet:

$$\beta_i = \frac{Cov(r_i, r_M)}{\sigma_M^2}$$

Per definisjon har markedsporteføljen en betaverdi på 1 og den risikofrie renten har en betaverdi på 0 (Bodie, et al., 2011). Beta viser investeringens systematiske risiko i forhold til markedsporteføljens risiko, og en betaverdi på 1 betyr at investeringen beveger seg i takt med markedsporteføljen. Går markedsporteføljen opp med 2 prosent, går investeringen opp med 2 prosent, og omvendt. (Bøhren & Michalsen, 2012).

- $\beta > 1$: En betaverdi på høyere enn 1, betyr at investeringen beveger seg i samme retning som markedsporteføljen men har høyere risiko og volatilitet i forhold til markedsporteføljen.
- $0 < \beta < 1$: En positiv betaverdi på lavere enn 1, betyr at investeringen beveger seg i samme retning men har lavere risiko og volatilitet i forhold til markedsporteføljen.
- $\beta = 0$: En betaverdi på null vil si at det er ingen samvariasjon mellom investeringen og markedsporteføljen. Det betyr ikke at investeringen er risikofri men at investeringen utelukkende består av usystematisk risiko. Og som vi tidligere har sett gir ikke denne risikoen betaling i form av høyere forventet avkastning.
- $\beta < 0$: En negativ betaverdi betyr at investeringen beveger seg i motsatt retning av markedsporteføljen.

5.2.3 Forklaring av kapitalverdimodellen

Vi skal nå se nærmere på kapitalverdimodellen og dens strenge antakelser. Selv om modellen er kritisert for sine strenge antakelser, viser det seg at den er mye brukt i praksis. Kapitalverdimodellen har antakelser om investorene og markedet. Kapitalverdimodellen forutsetter at:

1. En-periode-modell, som vil si at alle investorer vil investere i en og samme periode.
2. Investorene er risikoaverse.
3. Investorene har homogene forventninger til avkastning og risiko.
4. Investorene er pristakere. Siden investorene er mange, bestemmes prisen i markedet.
5. Ingen skatter og transaksjonskostnader.
6. Alle risikable aktiva er børsnoterte
7. Investorer kan låne inn og ut ubegrenset til en fast risikofri rente.

Gitt disse antakelsene om investorene og markedet, angir kapitalverdimodellen en lineær sammenheng mellom forventet avkastning og risiko (Bodie, et al., 2011). I følge kapitalverdimodellen kan forventet avkastning til en investering uttrykkes slik:

$$E(R_i) = R_f + \beta_i [E(R_M) - R_f]$$

Der;

$E(R_i)$ er forventet avkastning til en investering

R_f er risikofri rente

β_i er betaverdien til investeringen

$E(R_M)$ er forventet avkastning på markedsporteføljen

Kapitalverdimodellen sier at forventet avkastning til en investering er lik risikofri rente pluss investeringens risikopremie. Risikopremien er den meravkastningen en investor krever for å påta seg risiko. Vi ser av modellen at hele avkastningen til investeringen forklares ved hjelp av markedsporteføljen og en betaverdi. I kapitalverdimodellen er risikofri rente og markedets risikopremie lik for alle investeringer. Det er bare beta-verdien som er spesifikk for den enkelte investeringen (Koller, et al., 2010).

5.3 Estimering av kapitalverdimodellen

Til nå har vi sett på teorien om kapitalverdimodellen, og at avkastningskravet til en investering er lik risikofri rente pluss betaverdien til investeringen ganger med markedets risikopremie. Men når vi skal beregne avkastningskravet til en investering, hvilken risikofri rente skal vi bruke? Hva er betaverdien og markedets risikopremie? Vi skal nå se nærmere på hvordan disse størrelsene kan estimeres.

5.3.1 Estimering av risikofri rente

I beregning av avkastningskravet til en investering legges det til grunn en risikofri rente og en risikopremie. Den risikofri renten skal reflektere den avkastningen du kunne fått dersom du investerte i et risikofritt alternativ. Hvis en investering ikke gir høyere avkastning enn den risikofrie renten, ville det vært bedre å investere risikofritt. For at et aktiva skal være risikofritt må den oppfylle to kriterier: aktiva kan hverken ha kredittrisiko eller reinvesteringsrisiko. For å estimere risikofri rente i utviklede økonomier, brukes derfor nullkupong statsobligasjonsrente. Statsobligasjoner brukes som risikofri rente siden de har lav kredittrisiko og høy likviditet. Statsobligasjoner finnes i ulike løpetider, fra en måned til tretti år. Kontantstrømmen til en investering bør diskonteres med statsobligasjonsrente med samme løpetid. Det brukes nullkupong obligasjoner siden obligasjoner med kupong vil ha kortere effektiv løpetid enn den faktiske løpetiden. Det er også viktig at risikofri rente er konsistent med kontantstrømmen som skal diskonteres. Det bør derfor brukes statsobligasjoner i samme valuta som kontantstrømmen (Koller, et al., 2010). For å estimere risikofri rente foreslår Koller, Goedhart og Wessel (2010) og bruke ti års nullkupong statsobligasjonsrente.

5.3.2 Estimering av markedets risikopremie og valg av referanseindeks

Markedets risikopremie er differansen mellom forventet avkastning til markedsporteføljen og risikofri rente. For å estimere markedets risikopremie skal vi i teorien ta utgangspunkt i markedsporteføljen. Markedsporteføljen skal ifølge kapitalverdimodellen være en verdivektet portefølje bestående av alle aktiva inkludert ikke-børsnoterte aktiva og humankapital. Problemet med denne porteføljen er at den ikke er observerbar. Vi trenger derfor en referanseindeks for markedsporteføljen. Referanseindeksen som brukes bør være

likevektet av alle bransjene i verden. De mest brukte referanseindeksene er S&P 500¹¹ og MSCI World¹². Valget av referanseindeks er viktig, og bruk av referanseindeks som ikke korrelerer tilstrekkelig med den teoretiske markedsporteføljen kan føre til et misvisende betaestimat. Dette kan ofte være tilfelle ved bruk av lokale referanseindekser, da disse ofte er overvektet av noen få bransjer. Beta-verdien vil da ikke måle hvor sensitiv et aktivum er til markedet, men heller hvor sensitiv det er til en eller noen få bransjer.

Det er ingen metoder for estimering av markedets risikopremie som har fått allmenn aksept. I praksis er det stor variasjon i størrelsen på risikopremier, som ofte skyldes forskjeller i estimeringsmetoder (Pratt & Grabowski, 2014).

5.3.3 Estimering av beta

Den vanligste metoden for å estimere beta er lineær regresjon. Målet med lineær regresjon er å finne den lineære sammenhengen mellom en avhengig variabel (y) og en eller flere uavhengige forklaringsvariabler (x). Vi kan skrive kapitalverdimodellen på regresjonsform:

$$R_{i,t} - R_{F,t} = \alpha_i + \beta_i(R_{M,t} - R_{F,t}) + \varepsilon_{i,t}$$

der;

$R_{i,t}$ er avkastningen til en investering

$R_{M,t}$ er avkastningen til markedet

$R_{F,t}$ er risikofri rente

$\varepsilon_{i,t}$ er regresjonens feilledd

Regresjonens feilledd er et mål på modellens forklaringsevne og har forventning lik null.

Feilleddet danner grunnlaget for måleparameteren R^2 som angir andelen systematisk risiko.

Gitt disse antakelse kan vi bruke lineær regresjon til å estimere α og β . Kapitalverdimodellen forutsetter α lik null, dvs at det ikke eksisterer høyere systematisk avkastning enn det

¹¹ S&P er en verdivektet indeks av store amerikanske selskaper.

¹² MSCI World er en verdivektet indeks av alle utviklede markeder i verden.

modellen predikerer. Er α høyere enn null vil det si at et aktivum gir systematisk høyere avkastning enn det kapitalverdimodellen skulle tilsi (Boye & Koekebakker, u.å)

Vi har nå sett på teorien rundt beregning av avkastningskrav. I neste kapittel skal vi benytte denne teorien til estimering av beta og avkastningskrav for grunnbeløpet.

6. Estimering av beta og avkastningskrav

Vi skal i dette kapittelet estimere beta og mulig avkastningskrav til grunnbeløpet. Først skal vi redegjøre for datagrunnlaget som vi har benyttet og valgene vi har tatt i forhold til valg av tidshorisont, bruk av risikofri rente og referanseindeks. Deretter skal vi se på nøkkeltall for aksjeindeksen OSEAX, grunnbeløpet og lønnsvekst. Til slutt skal vi ved hjelp av regresjonsanalyse estimere betaverdien til grunnbeløpet og beregne grunnbeløpets avkastningskrav.

6.1 Datagrunnlag: Beregning av beta

Denne analysen er basert på historiske data av grunnbeløpet, lønnsvekst, aksjeindeksen OSEAX og effektiv rente på statsobligasjoner i perioden 1995-2014. Siden grunnbeløpet bare settes en gang i året og dataseriene må dekke samme periode, har vi brukt årlige avkastningstall i analysen. Siden vi bruker årlige data og de historiske dataene fra aksjeindeksen OSEAX ikke går lengre tilbake enn 1995, baseres analysen kun på 16 observasjoner. For å gjøre grunnbeløpet sammenlignbart har vi benyttet gjennomsnittlig grunnbeløp og ikke 1.mai notering i analysen. Dataene for grunnbeløpet, lønnsvekst, aksjeindeksen og effektiv rente på statsobligasjoner er hentet fra henholdsvis NAV, SSB, Oslo Børs og Norges Bank.

Som vi tidligere har sett skal veksten i grunnbeløpet følge lønnsveksten. Selv om vi har observert at grunnbeløpet ble underregulert før 2003, har den etter 2003 fulgt lønnsveksten. Den nye reguleringsbestemmelsen som ble innført i 2003 gjør det nærliggende å tro at grunnbeløpet vil følge lønnsveksten også i fremtiden. Historiske tall på lønnsvekst kan derfor tenkes å gi bedre predikasjon på fremtidig vekst i grunnbeløpet. Vi vil derfor i denne analysen analysere både veksten i grunnbeløpet og lønnsveksten.

Siden den risikofrie renten ikke skal inneholde kredittrisiko har vi valgt å bruke effektiv rente på statsobligasjoner. Den risikofrie renten skal være konsistent med kontantstrømmen i forhold til valuta og løpetid. Siden grunnbeløpet er i norske kroner og vi tenker oss at de som investerer i grunnbeløpet har lang tidshorisont, har vi valgt å bruke 10 års effektiv rente på norske statsobligasjoner. Som vi skal se senere i dette kapittelet utgjør det små utslag i betaverdien og avkastningskravet til grunnbeløpet om vi bruker 3, 5 eller 10 års rente.

Som referanseindeks på markedsporteføljen har vi valgt å benytte den norske aksjeindeksen OSEAX. Mange forfattere fraråder bruk av lokal referanseindeks, men siden grunnbeløpet er en norsk størrelse som hovedsakelig benyttes til norske trygde- og pensjonsytelser, gir en lokal referanseindeks best sammenligningsgrunnlag for vår analyse. Betaverdien måler som sagt hvor sensitiv et aktivum er til markedet. Ved å bruke den lokale referanseindeksen OSEAX, kan vi finne ut hvor sensitiv grunnbeløpet er til den norske aksjeindeksen.

6.2 Nøkkeltall grunnbeløpet, lønn og OSEAX

Før vi skal estimere betaverdien og avkastningskravet til grunnbeløpet skal vi se nærmere på veksten til grunnbeløpet og lønnsveksten i forhold til avkastningen til aksjeindeksen OSEAX. Vi ser av tabell 6.1 at i perioden 1995-2014 har grunnbeløpet og lønn hatt en gjennomsnittlig geometrisk vekst på henholdsvis 4,36 prosent og 4,80 prosent.

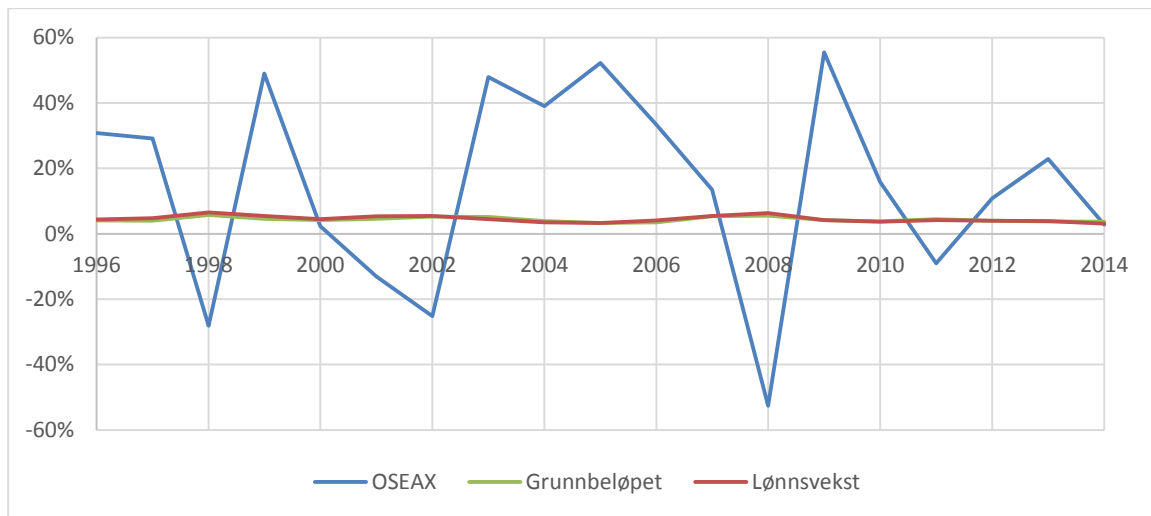
Aksjeindeksen OSEAX har i samme periode hatt en gjennomsnittlig geometrisk avkastning på 10,08 prosent. Grunnbeløpet og lønn har hatt en lavere vekst enn aksjeindeksen, men de har også hatt betydelig lavere volatilitet. Veksten i grunnbeløpet og lønnsveksten har standardavvik på bare 0,70 prosent og 0,93 prosent, mens aksjeindeksen har et standardavvik på hele 21,79 prosent.

Tabell 6.1: Nøkkeltall for grunnbeløpet og aksjeindeksen OSEAX 1995-2014

	Grunnbeløpet	Lønnsvekst	OSEAX
Gjennomsnittlig geometrisk avkastning	4,36 %	4,80 %	10,08 %
Standardavvik	0,70 %	0,93 %	21,79 %

Kilde: NAV; Statistisk Sentralbyrå; Oslo Børs

Som vi ser av figur 6.1 følger veksten i grunnbeløpet og lønnsveksten hverandre tett og er helt stabil, mens aksjeindeksen er meget volatil, der avkastningstallene varierer fra -50 prosent til opp mot 60 prosent.

Figur 6.1 Årlig vekst i grunnbeløpet og aksjeindeksen OSEAX 1995-2014

Kilde: NAV; Statistisk Sentralbyrå; Oslo Børs

6.3 Estimering av beta

Vi er interessert i å finne betaverdien til grunnbeløpet. Beta er gitt ved forholdet mellom kovariansen til avkastningen i grunnbeløpet og aksjeindeksen, og variansen til avkastningen til aksjeindeksen:

$$\beta_G = \frac{Cov(R_G, R_{OSEAX})}{Var(R_{OSEAX})}$$

For å estimere betaverdien til grunnbeløpet benytter vi regresjonsanalyse med grunnbeløpet som den avhengige variabelen på Y-aksen og aksjeindeksen OSEAX som den uavhengige variabelen på X-aksen. Vi har på samme måte beregnet betaverdien til lønnsveksten. Meravkastning til grunnbeløpet, lønn og aksjeindeksen OSEAX er beregnet med 3 års-, 5 års- og 10 års rente. For å estimere beta og forklaringsgraden har vi brukt miste kvadraters metode.

6.3.1 Analyse av grunnbeløpet, lønn og OSEAX

I tabell 6.1 finner vi resultatene fra regresjonsanalysen. Som vi ser av tabellen er det marginale forskjeller om vi bruker 3, 5 eller 10 års rente. Vi kan også observere at det er marginale forskjeller om vi benytter grunnbeløpet eller lønnsvekst når vi utfører regresjonsanalysen. Regresjonsanalysen viser i hvilken grad grunnbeløpet og lønn samvarierer med aksjeindeksen.

Tabell 6.2: Nøkkeltall regresjonsanalyse (1995-2014)

Rente	Grunnbeløpet			Lønn		
	3 års	5 års	10 års	3 års	5 års	10 års
β	0,0046	-0,0011	-0,007	-0,0002	-0,0059	-0,0118
R^2	0,93 %	0,06 %	2,60 %	0,00 %	2,22 %	9,35 %

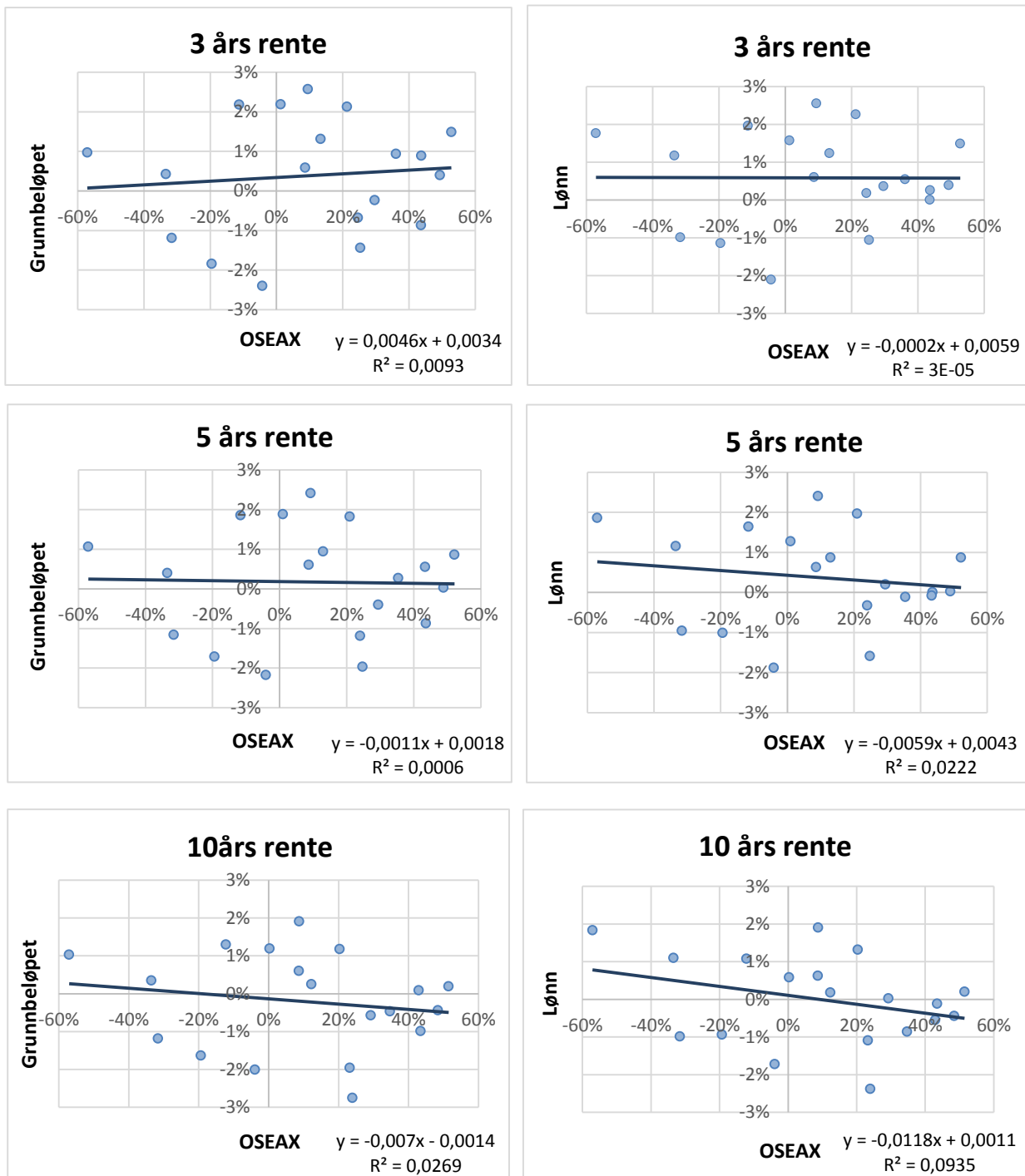
Kilde: NAV; Statistisk Sentralbyrå; Oslo Børs; Norges Bank

Vi ser at både grunnbeløpet og lønn har en betaverdi på tilnærmet lik null. En betaverdi på null vil si at veksten til grunnbeløpet og lønnsveksten på ingen måte samvarierer med OSEAX-indeksen. Grunnbeløpet har ingen systematisk risiko og består utelukkende av usystematisk risiko, som ikke gir betaling i form av høyere forventet avkastning. Hele volatiliteten til grunnbeløpet vil da være usystematisk, og som vi har sett tidligere i oppgaven er denne svært lav. Ulemper med porteføljer som har betaverdi på null, er at de ofte har høy usystematisk risiko. Dette gjør de ofte mindre attraktive i forhold til risikofrie alternativ siden de ikke får betalt i form av høyere forventet avkastning for den ekstra risikoen de påtar seg. Dette gjelder ikke for grunnbeløpet. Selv om grunnbeløpet har utelukkende usystematisk risiko er denne risikoen som sagt svært lav.

Forklaringsgraden R^2 er tilnærmet lik null for grunnbeløpet og lønn, for utenom lønn beregnet med 10 års rente. Forklaringsgraden forteller hvor mye av veksten til grunnbeløpet og lønn som kan forklares av avkastningen til aksjeindeksen. Forklaringsgrad på 0 vil si at ingen av variasjonene i avkastningen til OSEAX-indeksen kan forklare variasjonen i veksten i grunnbeløpet og lønn. Vi ser at når vi benytter 10 års rente, er forklaringsgraden til lønn på 9,35 %. Selv om den er høyere enn 0, er den veldig lav.

I figur 6.2 ser vi resultatene fra regresjonsanalysen vi benyttet for å beregne beta. Vi ser at det ikke er noen spesiell form for konsentrasjon eller trend mellom punktene, og beta, korrelasjon og forklaringsgraden blir derfor 0. Det er ingen systematisk sammenheng mellom variasjonen i grunnbeløpet og variasjonen i aksjemarkedet, så den årlige avkastningen i aksjemarkedet har ingen direkte påvirkning på veksten til grunnbeløpet og lønn.

Figur 6.2: Regresjonsanalyse



Kilde: NAV; Statistisk Sentralbyrå; Oslo Børs; Norges Bank

6.3.2 Konklusjon regresjonsanalyse

En skulle tro at det var en viss samvariasjon mellom veksten til grunnbeløpet og aksjeindeksen, siden de begge reflekterer hvordan det går i den norske økonomien. Dette er ikke tilfelle. Både beta og forklaringsgraden er tilnærmet lik null. En betaverdi og forklaringsgrad på tilnærmet null forteller oss ikke at grunnbeløpet ikke er forbundet med risiko, men at veksten til grunnbeløpet ikke har noen tilknytning til bevegelsene i det samlede norske aksjemarkedet. Veksten til grunnbeløpet kan tenkes å være mer følsom for andre faktorer som for eksempel arbeidsledighet, innvandring, forhandlingsstyrken til fagforeningene og nivået på styringsrenten.

Det er viktig å merke seg at regresjonen er blitt gjennomført med få observasjoner, noe som vil gjøre resultatene mindre signifikant. I tillegg er beta estimert med utgangspunkt i historiske data. Betaverdien som er estimert på bakgrunn av historisk data trenger ikke være en god predikasjon på fremtiden. På grunn av lovverket rundt reguleringen av grunnbeløpet vil nok lønnsveksten predikere fremtidig betaverdi bedre, men som vi akkurat har sett er de tilnærmet identiske. Om vi benytter betaverdien til grunnbeløpet eller lønn videre i beregning av mulig avkastningskrav, vil ikke utgjøre noe forskjell. Betaverdien vil i begge tilfeller være null.

Tidligere har vi sett at det i dag er mange foretak med forpliktelser som påvirkes av grunnbeløpets regulering og forventninger. Disse forpliktelsene dekkes i dag av pensjonsmidler som er investert i det finansielle markedet. Når det ikke er noen sammenheng mellom avkastningen til det norske aksjemarkedet og veksten i grunnbeløpet, vil det si at pensjonsforpliktelsene og pensjonsmidlene ikke nødvendigvis vil svinge i samme retning. Selv om pensjonsforpliktelsene økes med den forventede veksten i grunnbeløpet, trenger ikke pensjonsmidlene å øke med samme størrelse. Det kan derfor være utfordrende å styre balansen mellom pensjonsforpliktelsene og pensjonsmidlene som skal dekke forpliktelsene.

Et annet interessant moment vil være forskjellen i pensjonsavkastning for innskuddspensjon og ytelsespensjon. Pensjonsbeholdningen til de med innskuddspensjon avhenger av avkastningen i det finansielle markedet, mens pensjonsbeholdningen til de med ytelsespensjon vil avhenge av lønnsøkning og da sluttlønn. Når det ikke er noen sammenheng mellom lønnsveksten og avkastningen i det finansielle markedet, vil det bety at avkastningen vil kunne være svært forskjellige for innskudds- og ytelsespensjon.

6.4 Avkastningskrav

Når vi har estimert betaverdien, kan vi beregne avkastningskravet til grunnbeløpet:

$$E(R_G) = R_f + \beta_G \cdot [E(R_{OSEAX}) - R_f]$$

Når betaverdien til grunnbeløpet er tilnærmet lik null, ser vi at avkastningskravet til grunnbeløpet blir tilnærmet lik risikofri rente. Valg av markedets risikopremie har dermed marginal betydning, så i denne oppgaven vil vi derfor ikke diskutere valg av markedets risikopremie. Senere i oppgaven når vi skal se på teoretisk pris for grunnbeløpet, vil vi derfor forutsette at avkastningskravet til grunnbeløpet er lik risikofri rente. Som risikofri rente benytter vi diskonteringsrenter per 31.12 2014 fra Norsk Regnskapsstiftelse. Norsk Regnskapsstiftelse har fastsatt en nullkupongrentekurve basert på data for norske statsobligasjonsrenter. Utover statsrentekurven ekstrapoleres rentekurven med markedets data fra den norske swaprentekurven (Norsk Regnskapsstiftelse, 2015). Tabell 6-2 viser den beregnede nullkupongrentekurven fra 1 til 80 år frem i tid.

Tabell 6.3: Nullkupongrente

År	Nullkupong- rente	År	Nullkupong- rente	År	Nullkupong- rente	År	Nullkupong- rente	År	Nullkupong- rente
1	1,06 %	17	1,99 %	33	2,03 %	49	2,01 %	65	2,01 %
2	0,92 %	18	2,01 %	34	2,02 %	50	2,01 %	66	2,01 %
3	0,86 %	19	2,03 %	35	2,02 %	51	2,01 %	67	2,01 %
4	0,96 %	20	2,05 %	36	2,02 %	52	2,01 %	68	2,01 %
5	1,07 %	21	2,05 %	37	2,02 %	53	2,01 %	69	2,01 %
6	1,21 %	22	2,04 %	38	2,02 %	54	2,01 %	70	2,01 %
7	1,34 %	23	2,04 %	39	2,02 %	55	2,01 %	71	2,01 %
8	1,45 %	24	2,04 %	40	2,02 %	56	2,01 %	72	2,01 %
9	1,56 %	25	2,04 %	41	2,02 %	57	2,01 %	73	2,01 %
10	1,68 %	26	2,03 %	42	2,02 %	58	2,01 %	74	2,01 %
11	1,75 %	27	2,03 %	43	2,02 %	59	2,01 %	75	2,01 %
12	1,82 %	28	2,03 %	44	2,02 %	60	2,01 %	76	2,01 %
13	1,87 %	29	2,03 %	45	2,02 %	61	2,01 %	77	2,01 %
14	1,91 %	30	2,03 %	46	2,02 %	62	2,01 %	78	2,01 %
15	1,96 %	31	2,03 %	47	2,02 %	63	2,01 %	79	2,01 %
16	1,98 %	32	2,03 %	48	2,02 %	64	2,01 %	80	2,01 %

Kilde: Norsk Regnskapsstiftelse

6.4.1 Konklusjon avkastningskrav

Ifølge kapitalverdimodellen får man bare avkastning ved å ta systematisk risiko. Når betaverdien til grunnbeløpet er lik null, blir avkastningskravet lik risikofri rente. Som vi tidligere har sagt betyr ikke en betaverd lik null at investeringen er risikofri, men at investeringen utelukkende består av usystematisk risiko. Avkastningen og volatiliteten til grunnbeløpet i forhold til aksjeindeksen er lav, og volatiliteten består utelukkende av usystematisk risiko. Et avkastningskrav lik risikofri rente er derfor ikke urimelig i sammenheng med kapitalverdimodellen.

I følge kapitalverdimodellen skal markedsporteføljen være en verdivektet portefølje bestående av alle aktiva. I praksis har vi ingen portefølje som inkluderer hele markedet, slik at vi må benytte proxy på markedsporteføljen. I estimeringen har vi i tillegg benyttet en lokal referanseindeks. Betaverdien kunne derfor sett annerledes ut hvis vi hadde målt grunnbeløpet mot markedsporteføljen.

Når vi skal benytte avkastningskrav for grunnbeløpet senere i oppgaven, benytter vi avkastningskrav lik nullkupongrenten fra Norsk Regnskapsstiftelse.

7. Mulige markeder for grunnbeløpet

Vi skal nå presentere mulige markeder for grunnbeløpet. Som vi tidligere har sett er det mange med fordringer og forpliktelser knyttet til grunnbeløpet. I tillegg har vi sett at veksten i grunnbeløpet har liten eller ingen samvariasjon med det norske aksjemarkedet og norske statsobligasjoner. Siden forpliktelsene svinger i takt med grunnbeløpet, kan det være en utfordring å styre forpliktelsene. Vi skal derfor i dette kapitlet se på mulige markeder for grunnbeløpet. Et marked for grunnbeløpet er et marked som gir en avkastning som er tilknyttet veksten til grunnbeløpet. Intensjonen med et slikt marked er å tilby de med fordringer og forpliktelser knyttet til grunnbeløpet et marked der de kan redusere eksponeringen sin mot veksten i grunnbeløpet.

I dette kapitlet skal vi presentere fire ulike alternative markeder for grunnbeløpet. Vi skal her forklare de strukturelle forskjellene mellom markedene, før vi i kapittel 8 skal diskutere de ulike alternativene. Hovedforskjellen mellom alternativene er markedet de handles i, prisen det handles til, løpetid og betalingstidspunkt.

7.1 Alternativ 1 – G-konto

G-konto er en sparekonto som gir rente lik veksten i grunnbeløpet. På G-kontoen kan det gjøres innskudd av ønsket beløp. Når grunnbeløpet reguleres, vil det påløpe renter på G-kontoen lik veksten i grunnbeløpet. Siden veksten i grunnbeløpet varierer fra år til år, vil renten på G-kontoen være flytende. Vi skal vise med et eksempel hvordan G-kontoen fungerer:

Eksempel

Investor gjør et innskudd på 100.000 kroner på G-kontoen 1.mai 2012. Disse 100.000 kronene vil endres årlig med en rente lik veksten i grunnbeløpet. I tabellen på neste side ser vi at saldoen på kontoen øker i takt med veksten i grunnbeløpet, og 1.mai 2015 er innskuddet økt til 109.676.

Dato	Ny saldo	Andeler G	Grunnbeløps- verdi	Veksten i grunnbeløpet	Økning saldo
01.mai.12	100 000	1,22	82 122		
01.mai.13	103 800	1,22	85 245	3,80 %	3 800
01.mai.14	107 609	1,22	88 370	3,67 %	3 809
01.mai.15	109 676	1,22	90 068	1,92 %	2 067

Saldoen på G-kontoen kan til enhver tid uttrykkes i forhold til G. Når et beløp uttrykkes i G, er det viktig å bruke tallverdien for grunnbeløpet som er gjeldene på det aktuelle tidspunkt.

Vi ser på et eksempel:

Eksempel

1. mai 2012 er grunnbeløpet 82.122 kroner. 100.000 kroner på dette tidspunktet er da det samme som $100.000/82.122 = 1,22G$

Ved å benytte en G-konto vil antall G på kontoen være konstant. Det antall G du setter inn i dag, vil være det samme antallet G i fremtiden. Antallet G på G-kontoen vil bare endres ved innskudd eller uttak. Beløpet på kontoen vil derimot endres, ettersom grunnbeløpet får ny verdi 1.mai hvert år. Vi kan vise dette med et eksempel:

Eksempel

Investor satt inn 100.000 kroner, tilsvarende 1,22 G inn på G-kontoen 1.mai 2012. Per 1.mai 2015 hadde innskuddet vokst til 109.676 kroner. Grunnbeløpet for 1.mai er 90.068 kroner. Dette gir investor følgende antall G 1.mai 2015: $109.676/90.068 = 1,22 G$

Som vi ser vil antall G på kontoen forbli uendret når renten på kontoen følger veksten i grunnbeløpet. Ved å sette inn 1G vil investor til enhver tid kunne sikre seg verdien av 1G, ved å løse ut innskuddet.

7.1.1 Kontantstrøm

Kontantstrømmen til investor avhenger av når han faktisk velger å løse ut innskuddet. På innskuddstidspunktet betaler investor inn x antall G , og på uttakstidspunktet mottar han tilsvarende antall G . På innskudds- og uttakstidspunktet vil antall G være det samme, det er kun verdien på innskuddet som vil være forskjellig. Omvendt er det for tilbyder av G -kontoen. På innskuddstidspunktet vil tilbyder motta tilsvarende antall G som skytes inn, og på uttakstidspunktet betaler tilbyder investor samme antall G . I modellen under ser vi kontantstrømmen til investor og tilbyder på innskuddstidspunktet t og uttakstidspunktet T .

Tabell 7.1: Kontantstrøm G -konto

Tid	t	T
Kontantstrøm investor	$-xG_t$	$+xG_T$
Kontantstrøm tilbyder	$+xG_t$	$-xG_T$

Der G_t er verdien av grunnbeløpet på innskuddstidspunktet og G_T er verdien av grunnbeløpet på uttakstidspunkt. Vi ser at både for investor og tilbyder vil kontantstrømmen avhenge av grunnbeløpets fremtidige verdi, som er usikker. Det vil være knyttet usikkerhet til fremtidig rente, og hverken investor eller tilbyder vet hva renten på kontoen blir før kunngjøringen av nytt grunnbeløp. I kapittel 8 skal vi se at denne usikkerheten vil være viktig for G -kontoens markedspotensial.

7.1.2 Investor og tilbyder

G -konto er en sparekonto der vi på den ene siden har investor som gjør innskudd, og på den andre siden har vi tilbyder av G -kontoen. Når investor gjør innskudd, vil han få en fordring på tilbyder. Verdien av denne fordringen vil øke i takt med veksten i grunnbeløpet. Tilbyder forplikter seg på innskuddstidspunktet til å betale ut beløpet som er innestående på G -kontoen når investor velger å utløse innskuddet. På samme måte som fordringen til investor, vil forpliktelsen til tilbyder øke i takt med veksten i grunnbeløpet.



Som vi tidligere har sett, vil tilbyder på innskuddstidspunktet motta beløpet som skytes inn. Tilbyderen av G-kontoen kan ente velge å investere disse pengene eller låne de videre ut til låntakere. Tilbyder vil da fungere som et slags finansielt mellomledd mellom investor og låntaker.

7.1.3 Indirekte pris på G-konto

Når investor gjør innskudd på G-kontoen, forblir antallet G uendret når renten på kontoen følger veksten i grunnbeløpet. Investor får en eiendel som gir han rett på en G i fremtiden. Beløpet investor betaler for denne eiendelen, tilsvarer grunnbeløpsverdien ved innskuddstidspunktet. Den indirekte prisen på kjøp av en fremtidig G vil være lik dagens verdi på G. Dersom investor trenger 1G om 10 år, kan han i dag sette inn 1G på G-kontoen, og ta ut igjen 1G om 10 år. Beløpet som må betales 1.mai 2015 for å få 1G 1.mai 2025 er 90.068 kroner. I kapittel 8 skal vi se nærmere på konsekvensene av denne prisfastsettelsen.

7.1.4 Utfordringer knyttet til G-konto

Ved å sette inn 1G på kontoen vil investor til enhver tid kunne få utbetalt verdien av 1G. Denne kontoen vil være attraktiv for de med forpliktelser i G. Ved å benytte seg av G-konto, vil innskuddet på G-kontoen svinge i takt med forpliktelsene siden begge drives av veksten i grunnbeløpet. Så lenge veksten i G er gunstig i forhold til renten på andre innskuddsordninger, vil G-kontoen være attraktiv for alle som sparer. En utfordring blir nok å finne hvem som vil tilby denne kontoen. I kapittel 8 skal vi se nærmere på denne utfordringen og diskutere hvem som vil være investor og tilbyder.

En annen utfordring er knyttet til uttaket på G-kontoen. Siden det ikke er bindingstid på innskuddet på G-kontoen vil det skape en likviditetsrisiko for utsteder. Vi skal diskutere dette nærmere i kapittel 8.

7.2 Alternativ 2 – G-verdipapir

G-verdipapir er et krav på G, som når som helst kan innløses. Kjøper du et G-verdipapir kan du i likhet med G-konto til enhver tid sikre deg verdien av G, ved å løse inn kravet. Vi skal vise med et eksempel hvordan G-verdipapir fungerer:

Eksempel

Investor som kjøper et G-verdipapir i 2013 kan når som helst løse inn kravet og motta verdien av grunnbeløpet. Løser han inn kravet i 2014 mottar han 88.370 kroner. Venter han derimot med å løse inn kravet til 2015, vil han motta 90.068 kroner.

Vi ser at G-verdipapir gir kjøperen de samme rettighetene som en G-konto. Til forskjell fra G-konto klassifiseres denne rettigheten som et finansielt instrument, et verdipapir, og det vil dermed kunne omsettes i et finansielt marked. Siden G-verdipapir kan omsettes i et finansielt marked vil prisen på G kunne være ulik fra G-konto.

7.2.1 Kontantstrøm

På samme måte som for G-konto vil kontantstrømmen avhenge av når investor innløser kravet. På kjøpstidspunktet betaler investor prisen $P_t(V)$ til utsteder, og mottar verdipapiret. Når investor velger å løse inn kravet, betaler utsteder verdien av grunnbeløpet på det gjeldende tidspunktet G_T , til investor. I tabellen under ser vi kontantstrømmen til både investor og utsteder på kjøpstidspunktet t og innløsningstidspunktet T . Vi ser at kontantstrømmen avhenger av prisen på verdipapiret og verdien av grunnbeløpet.

Tabell 7.2: Kontantstrøm G-verdipapir

Tid	t	T
Kontantstrøm investor	$-P_t(V)$	$+G_T$
Kontantstrøm utsteder	$+P_t(V)$	$-G_T$

7.2.2 Investor og utsteder

Når investor kjøper et G-verdipapir vil han motta verdipapiret som gir han rett til en G i fremtiden. Investor vil da ha en rettighet overfor utsteder frem til innløsning. Motsatt er det for utsteder som mottar prisen og som forplikter seg til å levere G når verdipapiret innløses. Utsteder vil til innløsning ha en forpliktelse overfor investor. Når grunnbeløpet reguleres, vil størrelsen på både rettigheten og forpliktelsen endres.



7.2.3 Markedet

Det markedet vi nå har presentert der det utstedes G-verdipapir, er førstehåndsmarkedet. I tillegg til førstehåndsmarkedet vil det være mulighet for et annenhåndsmarked, der G-verdipapiret kan selges videre. I annenhåndsmarkedet omsettes G-verdipapir som allerede er utstedt. Det vil si at en eier av et G-verdipapir kan selge verdipapiret videre i et annenhåndsmarked, i stedet for å løse ut verdipapiret hos utsteder.

7.2.4 Markedspris

For G-konto var prisen på en rettighet på G lik dagens grunnbeløpsverdi. Men vil dette være prisen på G-verdipapir? Når rettigheten på G omsettes i et finansielt marked som for G-verdipapir, vil markedet gi en nøytral og uavhengig markedspris. Markedsprisen på G-verdipapir vil settes av markedet og gjenspeile det markedet er villig til å betale for rettigheten. Prisen vil avhenge av flere ulike faktorer som for eksempel markedets forventninger til fremtidig lønnsvekst, renter og ulike risikopremier. Om markedsprisen på G-verdipapiret tilsvarer dagens grunnbeløp er derfor ikke gitt.

7.2.5 utfordringer knyttet til G-verdipapir

På samme måte som for G-konto vil G-verdipapir kunne være attraktiv for de med fordringer knyttet til grunnbeløpet og sparere. G-verdipapir vil ha de samme utfordringene knyttet til potensielle utstedere og bindingstid. En annen utfordring vil være prisen. Jo mindre markedet er villig til å betale for rettigheten, jo mindre gunstig er det å være utsteder. Vi skal i kapittel 8 diskutere disse utfordringene.

7.3 Alternativ 3 - G-obligasjon

G-obligasjon er en nullkupongobligasjon som har rente knyttet til veksten til grunnbeløpet. Som vi skal se vil det å investere i en G-obligasjonen i likhet med G-konto og G-verdipapir, gi investor verdien av G i fremtiden. Til forskjell fra G-konto og G-verdipapir har G-obligasjonen fastsatt løpetid.

Ved utstedelsen settes hovedstolen til G-obligasjonen lik grunnbeløpet. Hovedstolen reflekterer opprinnelig gjeld, uten renter. Siden G-obligasjon er en nullkupongobligasjon, vil rentene i sin helhet sammen med hovedstol betales ut ved forfall. Når den fremtidige veksten i grunnbeløpet ikke er kjent, vil derfor pålydende som betales ut ved forfall være ukjent frem til forfall. Vi benytter et eksempel til å forklare hvordan G-obligasjon fungerer:

Eksempel

1. mai 2012 utstedes G-obligasjon med 3 år til forfall. Per 1.mai er grunnbeløpet 82.122 kr. Hovedstolen til G-obligasjonen er da på 82.122 kr. I tabellen under ser vi at rentene akkumuleres og at de samlede rentene med hovedstol utbetales ved forfall. Pålydende verdi som utbetales 1.mai 2015 er 90.068 kr.

År	G-rente	Grunnbeløp	Akkumulert vekst	Utbetaling
2012		82 122	1	
2013	3,80 %	85 245	1,0380	
2014	3,67 %	88 370	1,0761	
2015	1,92 %	90 068	1,0968	82 122 * 1,0968 = 90 068

Vi legger merke til at beløpet som utbetales 1.mai 2015, tilsvarer grunnbeløpet for det samme tidspunktet. Utbetalingen for G-obligasjon vil ved forfall tilsvare det gjeldende grunnbeløpet. Vi kan derfor se på en G-obligasjon som det å kjøpe G med fremtidig levering. Det er viktig å merke seg at hovedstolen ikke nødvendigvis tilsvarer prisen som betales. Som vi senere skal se kan prisen både være under og over hovedstol.

7.3.1 Kontantstrøm

Ved utstedelsen betaler investor den avtalte prisen $P_t(O_T)$ til utsteder, og ved forfall mottar han forfallsårets grunnbeløp G_T av utsteder. I tabellen under ser vi at kontantstrømmen til investor og utsteder avhenger av fremtidig grunnbeløpsverdi og prisen på G-obligasjon.

Tabell 7.3: Kontantstrøm G-obligasjon

Tid	t	T
Kontantstrøm investor	$-P_t(O_T)$	$+G_T$
Kontantstrøm utsteder	$+P_t(O_T)$	$-G_T$

7.3.2 Investor og utsteder

Investor som inngår en G-obligasjon, betaler ved utstedelsen prisen til utsteder og får samtidig en rettighet på G ved forfall. Utsteder på sin side mottar prisen og forplikter seg samtidig til å levere G ved forfall. Størrelsen på rettigheten og forpliktelsen ved forfall vil i likhet med G-konto og G-verdipapir avhenge av veksten i grunnbeløpet.



7.3.3 Markedet

I likhet med G-verdipapir vil G-obligasjon være til stede i to markeder, et første- og et annenhåndsmarked. I førstehåndsmarkedet utstedes g-obligasjonen for første gang. Siden G-obligasjonen har fastsatt løpetid vil lengden på obligasjonene kunne variere. Tid til forfall må spesifiseres for hver obligasjon. I markedet vil det derfor være G-obligasjoner med ulik tid til forfall. I annenhåndsmarkedet kan eieren av G-obligasjon selge obligasjonen videre. Siden G-obligasjonen ikke kan innløses før forfall, kan obligasjonen alternativt selges videre i annenhåndsmarkedet. Annenhåndsmarkedet for G-obligasjon vil derfor ha en viktigere funksjon for eierne, enn for eierne av G-verdipapir.

7.3.4 Markedspris

På samme måte som for G-verdipapir vil prisen på G-obligasjon settes i markedet. Prisen som settes i markedet vil derfor kunne ligge over og under hovedstolen. Prisen som må betales for G-obligasjonen vil i midlertid avhenge av hvor lang tid det er til forfall. I kapittel 9 skal vi se på teoretiske modeller for prising av G-obligasjon.

7.3.5 utfordringer knyttet til G-obligasjon

Vi finner de samme utfordringene for G-obligasjon som i de andre alternativene. Produktet er attraktivt for de med forpliktelser tilknyttet grunnbeløpet og sparere, men det vil være en utfordring å finne utsteder. På den andre siden løser G-obligasjonen den utfordringen G-konto og G-verdipapir har i forhold til likviditetsrisiko, siden den har fastsatt løpetid. Vi skal i neste kapittel diskutere dette nærmere.

7.4 Alternativ 4 – G-termin

G-termin er en terminkontrakt på grunnbeløpet. G-termin er altså en bindende avtale mellom to parter om kjøp eller salg av det underliggende grunnbeløpet med fremtidig levering. Som underliggende for terminkontrakter benyttes vanligvis det fysiske spotmarkedet. Siden grunnbeløpet i dag ikke handles, vil underliggende være grunnbeløpsindeksen. Vi skal nå vise hvordan forward og futures på grunnbeløpet fungerer.

7.4.1 Forward

Forwardkontrakt på grunnbeløpet er en bindende avtale som inngås i dag om fremtidig kjøp eller salg av det underliggende grunnbeløpet til en forhåndsbestemt pris. Den prisen som i dag avtales mellom kjøper og selger, kalles for forwardprisen. En forwardkontrakt er altså en avtale om en fremtidig byttehandel, der grunnbeløpet byttes mot forwardprisen, og omvendt. Siden grunnbeløpet er en finansiell størrelse, et beløp, vil byttehandelen ved forfall i prinsippet foregå ved at partene gjør opp differansen seg imellom. Kontraktene er ikke standardiserte og hver enkelt forwardkontrakt er skreddersydd i forhold til pris, kvantum og leveringstidspunkt for G. Kontraktene kan dermed skreddersys til hvert enkelt behov. Ved å benytte en forwardkontrakt kan du for eksempel inngå en avtale i dag om kjøpe 1G om 10 år til en pris som avtales i dag. Motsatt kan du for eksempel inngå en avtale i dag om å levere 1G om 10 år mot å få en pris som avtales i dag. Det er altså ingen kontantstrøm ved avtaleinngåelsen, og hele oppgjøret foretas ved forfall.

Kontantstrøm

En forwardkontrakt har ingen kontantstrøm ved avtaleinngåelsen, og det forekommer derfor ikke noen umiddelbar betaling på dette tidspunktet. Her er det bare pris, kvantum og leveringstidspunkt for G som avtales. Hele oppgjøret vil foretas ved forfall. Da betaler kjøperen av forwardkontrakten forwardprisen $F_{t,T}$, og mottar verdien av G på det gjeldende tidspunkt, G_T . Motsatt vil det være for selger som leverer G_T og mottar forwardprisen $F_{t,T}$. Som sagt tidligere er det i prinsippet bare differansen mellom forwardprisen og verdien på grunnbeløpet som gjøres opp. I motsetning til de tidligere alternativene vi har sett på, vil forwardkontrakter kreve liten kapitalinnsats. I tabell 7.4 ser vi kontantstrømmen for kjøper og selger i en forwardkontrakt.

Tabell 7.4: Kontantstrøm forward

Tid	t	T
Kontantstrøm kjøper	0	$G_T - F_{t,T}$
Kontantstrøm selger	0	$F_{t,T} - G_T$

Vi ser at kontantstrømmen til både kjøper og selger avhenger av fremtidig grunnbeløpsverdi. En forwardkontrakt kan sees på som et nullsumspill der den enes parts gevinst, er den andres parts tap. Er forwardprisen høyere enn grunnbeløpsverdien, vil selger ha positiv kontantstrøm og kjøper ha tilsvarende negativ kontantstrøm. Motsatt er det hvis grunnbeløpsverdien er høyere enn forwardprisen. Da vil kjøper ha positiv kontantstrøm og selger vil ha negativ kontantstrøm.

Kjøper og selger

Kjøper av en forwardkontrakt er den som forplikter seg ved avtaleinngåelsen til å betale forwardprisen på et fremtidig forhåndsbestemt tidspunkt, for å motta G . Siden forwardprisen avtales på avtaletidspunktet, vil forpliktelsen investor har overfor utsteder være konstant. Selger av en forwardkontrakt er den som forplikter seg til å levere G på et forhåndsbestemt tidspunkt, mot å motta forwardprisen. Forpliktelsen til selger vil endres i takt med veksten i grunnbeløpet.



7.4.2 Futures

En futureskontrakt er en standardisert utgave av en forwardkontrakt. Forskjellen mellom en futures- og en forwardkontrakt er utformingen på kontrakten og måten de handles på.

Kontraktene er standardiserte i forhold til pris, kvantum og leveringstidspunkt for G, og er ikke skreddersydde enkeltavtaler slik som en forwardkontrakt er. Kjøper og selger har derfor ingen påvirkning på utformingen av kontraktene, og må velge mellom alternativene som tilbys. I motsetning til forwardkontrakter, handles futureskontrakter på børs gjennom en clearingssentral. Når kontraktene handles på børs blir prisen synlig, og kjøper og selger blir pristakere. En annen forskjell er at futureskontrakter har daglige avregninger der differansen mellom kjøper og selger gjøres opp, mens forwardkontrakter gjøres opp i sin helhet ved forfall.

Kjøper, selger og clearingssentral

Kjøper og selger vil være lik som i en forwardkontrakt. Eneste forskjellen fra en forwardkontrakt, er at det eksisterer en clearingssentral. Clearingssentralen vil være den juridiske motparten til både kjøper og selger, og opptrer som selger for kjøper og som kjøper for selger. Clearingssentralen finansieres ved Bid-Ask-spread.



Kontantstrømmen til en futureskontrakt

En stor forskjell fra forwardmarkedet er at futureskontraktene gjøres opp hver dag. Futureskontraktene har ingen kontantstrøm ved forfall, annet enn det daglige oppgjøret. Partene som inngår en futureskontrakt må stille depositum til clearingssentralen.

7.4.3 Pris

Forward- og futuresprisen vil bestemmes av markedet og vil avhenge av tilbud og etterspørsel. I kapittel 9 skal vi konstruere en teoretisk prisingsmodell og vise hvordan vi kan finne en teoretisk pris på forward og futures.

7.4.4 utfordringer knyttet til G-termin

I forhold til de tidligere alternativene vi har sett på vil G-termin benyttes mer som et instrument for risikostyring og prissikring, enn som et spare- og utlånsalternativ. Som vi skal se i kapittel 8 vil G-termin være attraktivt for de med forpliktelser i G som kan sikre fremtidige utbetalinger og spekulanter. På samme måte som de tidligere alternativene vil det være utfordrende å finne de som vil ta motparten i G-termin.

Siden forwardkontrakter er skreddersydde enkeltkontrakter vil det være en utfordring å finne kjøpere og selgere som er villig til å overta kontraktene. Det medfører at forwardkontrakter er lite likvide. Futureskontraktene står ikke overfor dette problemet. Futureskontrakter er standardiserte, noe som gjør det lettere å finne en motpart og de vil derfor være mer likvide.

En annen utfordring vil være knyttet til oppgjøret. Når oppgjøret i en forwardkontrakt ikke foretas før forfall, vil det oppstå en motpartsrisiko. Motpartsrisiko er risiko for at den andre part ikke gjør opp for seg. Denne risikoen elimineres i futureskontrakter. I futureskontraktene må kjøper og selger stille depositum til clearingssentralen og dermed vil kreditt- og motpartsrisiko fjernes.

7.5 Oppsummering mulige markeder

Vi skal nå oppsummere hovedtrekkene i de forskjellige alternativene. Det første alternativet vi presenterte var G-konto. G-konto er en sparekonto med rente lik veksten i grunnbeløpet. Løpetiden på denne kontoen er ikke fastsatt og ved å investere 1G i dag vil investor til enhver tid kunne sikre seg verdien av 1G i framtiden.

Det andre alternativet var G-verdipapir. På samme måte som for G-kontoen kan eieren av et G-verdipapir til enhver tid skaffe seg en G. Eneste forskjellen fra G-konto, er at G-verdipapir handles til markedspris i et finansielt marked.

Det tredje alternativet var G-obligasjon. I likhet med G-verdipapir kan investor få utbetalt G i fremtiden. G-obligasjon handles også i et finansielt marked. Til forskjell fra G-verdipapir har G-obligasjonen fastsatt løpetid.

Det siste alternativet vi presenterte, var G-termin. Kjøperen av G-termin får på samme måte som G-obligasjon levert G ved forfall. Til forskjell fra G-obligasjon, betales prisen for å motta G ved forfall.

Tabell 7.5: Oppsummering av mulige markeder

	Marked	Prisen som betales i dag	Kontantstrømmen til investor ved innløsning/forfall	Løpetid
G-konto	Banklignende marked	Lik grunnbeløpet G_t	G_T	Ikke fastsatt
G-verdipapir	Finansielt marked	Markedspris $P_t(V)$	G_T	Ikke fastsatt
G-obligasjon	Finansielt marked	Markedspris $P_t(O_T)$	G_T	Fastsatt
G-termin	Finansielt marked	Ingen	$G_T - F_{t,T}$	Fastsatt

8. Diskusjon av mulige markeder

Vi skal i dette kapittelet diskutere de ulike alternative markedene for grunnbeløpet. Vi starter dette kapittelet med å se på hvilke funksjoner som må ligge til grunn for at et marked skal være velfungerende, og utfordringer knyttet til opprettelse av nye markeder. Videre skal vi diskutere mulige deltakere i G-markedet. Helt til slutt skal vi diskutere de ulike alternativene, og undersøke om de har markedspotensial.

8.1 Funksjoner i et velfungerende marked

Vi skal nå se nærmere på ulike funksjoner som må ligge til grunn for at et marked skal være velfungerende. Felles for alle markedene er at de må være av interesse og gi varige verdier for aktørene, for at markedene på lang sikt skal overleve. De fleste funksjonene vil være like for alle de alternative markedene, bortsett fra G-konto. G-konto skiller seg ut ved at den ikke karakteriseres som et finansielt marked, men har mer bank-lignende preg. For at G-kontoen skal være velfungerende er det viktig at tilbyderer av G-kontoen er pålitelig. Tilbyder må garantere for oppgjøret slik at investor har tillit til at de faktisk får pengene sine når de velger å løse ut innskuddet.

8.1.1 Velfungerende finansielt marked

Et velfungerende finansielt marked kjennetegnes ved at det bidrar til en effektiv omfordeling og prising av kapital og risiko (Finanstilsynet, 2012). For at et marked for grunnbeløpet skal være effektivt og for å sikre at prisingen i markedet er mest mulig riktig, er det avhengig av høy likviditet. For at markedet skal oppnå tilstrekkelig likviditet er det avhengig av at det eksisterer mange og aktive aktører (Regjeringen, 1996). Aktive aktører som spekulanter¹³ og prisstillere¹⁴, vil med sin høye transaksjonshastighet og handelsvolum øke likviditeten i markedet.

¹³ Spekulanter er de som har et annet syn på fremtiden enn markedet, og som er villig til å ta risiko for å oppnå rask fortjeneste og som tjener på prissvingninger.

¹⁴ Prisstillere er en finansiell aktør som på kontinuerlig grunnlag tilbyr kjøp eller salg av finansielle instrumenter og som tar risikoen for egen regning, jf verdipapirloven §2-4

For at noen i det hele tatt skal ville delta i et marked, må aktørene ha tillit til markedet. Aktørene må ha tillit til at betaling og oppgjør finner sted. Det er derfor viktig at utsteder har lav kredittrisiko og er pålitelig. En clearingssentral eller finansielt mellomledd vil kunne bidra til mindre usikkerhet rundt oppgjøret og handelen. Uten en clearingssentral eller et finansielt mellomledd vil usikkerheten kunne være så høy at den vil virke negativt på likviditeten og effektiviteten i markedet (Regjeringen, 1996).

Et annet kriterie er at aktørene i markedet må ha tillit til at det underliggende grunnbeløpet er riktig priset. Da må manipulasjon være redusert til et minimum. Siden grunnbeløpet fastsettes av staten og beregningsmetoden for reguleringen er fastsatt i forskrift, er nok manipulasjon redusert til et minimum.

8.1.2 Velfungerende terminmarked

I tillegg til disse funksjonene, må et terminmarked ha flere funksjoner for å være velfungerende. For at et terminmarked skal være velfungerende må det i tillegg til eksistere hedgere og spekulanter som kan sikre sine posisjoner i grunnbeløpet. For å tiltrekke seg hedgere og spekulanter må det være usikkerhet rundt fremtidig pris. Grunnbeløpet fastsettes med bakgrunn i lønnsveksten som er en usikker faktor. Usikkerhet rundt fremtidig pris vil føre til at markedet tiltrekker seg spekulanter med et annet syn på fremtiden enn markedet, og hedgere med fordringer og forpliktelser i G som vil kunne ha et behov for å sikre fremtidige inn- og utbetalinger. For at hedgere i det hele tatt skal bruke terminmarkedet for grunnbeløpet, må markedet bidra til en tydelig risikoreduksjon.

Krysshedging kan bidra til å redusere nødvendigheten av et terminmarked. Krysshedging går ut på at man bruker andre finansielle kontrakter med høy korrelasjon til markedet, for å sikre sine posisjoner. De markedene vi har undersøkt tidligere har ingen eller lav korrelasjon med grunnbeløpet. Krysshedging på grunnbeløpet vil derfor ikke være mulig i disse markedene.

8.2 Utfordringer ved opprettelse av nye marked

I forbindelse med opprettelse av nye markeder er det flere utfordringer. For det første må det finnes aktører som ønsker å delta i markedet. For det andre må det fastsettes en pris.

Lanseringsfasen og den første driftsperioden er de mest sårbare periodene. Før et marked

etableres kan det være lurt å forhøre seg med de mest potensielle deltakerne i markedet, slik at det ikke etableres et marked som ingen vil benytte seg av eller har behov for.

I forbindelse med utstedelse av nye finansielle produkter er den største utfordringen å sette en pris på produktet. Dette er spesielt utfordrende når det ikke finnes sammenliknbare instrumenter i sekundærmarkedet som kan benyttes som referansepunkt. Forventningene i markedet kan sprike stort og det vil derfor være vanskelig å estimere hvordan markedet vil verdsette produktet. (Deacon, 2004)

8.3 Potensielle deltakere i G-markedet

For at et marked for G skal fungere er det helt essensielt at det finnes aktører som ønsker å delta i markedet. Vi skal nå diskutere potensielle investorer og utstedere. Spørsmålet blir hvem som vil ha avkastning og hvem som vil ha kapitalkostnad knyttet til veksten i grunnbeløpet. Det er viktig å påpeke at vi ser på investor og utsteder under ett, men at det kan variere hvem investor og utsteder vil være i forhold til de forskjellige alternativene.

8.3.1 Potensielle investorer

Vi skal nå se at for de som har forpliktelser knyttet til grunnbeløpet, vil G-markedet være svært attraktivt. G-markedet tilbyr en investering som vil svinge i takt med forpliktelsene. Ved å delta i et G-marked vil aktører med forpliktelser ha mulighet til å redusere risikoen tilknyttet veksten i G. Vi skal også se at et G-marked kan være interessant for de uten forpliktelser.

Investorer med forpliktelser i G

Tidligere har vi sett at staten, kommuner, livsforsikringsselskaper og foretak med ytelse- og hybridpensjon har forpliktelser tilknyttet grunnbeløpet. De tre siste er pålagt å beregne estimert pensjonsforpliktelse og inkludere denne i balansen. Siden de må estimere forpliktelsen har de en risiko tilknyttet forventningen til veksten i grunnbeløpet. Hvis forventningen endres, endres forpliktelsen¹⁵. Hvis en aktør med forpliktelser kjøper en eiendel tilknyttet veksten i grunnbeløpet, påvirkes balansen på begge sider. Når aktøren både

¹⁵ Dette så vi spesielt godt under sensitivitetsanalysen i kapittel fire. Når forventningen til veksten i grunnbeløpet økte, økte pensjonsforpliktelsen.

har fordringer og forpliktelser tilknyttet samme faktor vil netto endring¹⁶ reduseres. Ved å delta i et G-marked vil risikoen tilknyttet G reduseres.

I andre land er den største gruppen som investerer i markedet tilknyttet prisindekser hovedsakelig pensjonsfond og forsikringsselskaper. For eksempel var 75 prosent av alle inflasjonsobligasjoner utstedt av Storbritannia eid av pensjonsfond i 2004 (Deacon, 2004). Til forskjell fra Norge har mange utenlandske pensjonsavtaler sin verdisikring tilknyttet inflasjonsmål. Investering i markeder tilknyttet prisindekser vil derfor sikre deres forpliktelse. Siden vi i Norge har verdisikring knyttet til lønnsveksten, vil et G-marked på samme måte kunne sikre forpliktelsene til norske pensjonsfond og forsikringsselskaper.

For investorer kan investering i G-markedet være et mulig alternativ til investering i statsobligasjoner. Ifølge Campbell og Viceria (2001) kan kjøp av en eiendel¹⁷ som svinger i takt med forpliktelsen, regnes som en mindre risikabel investering enn kjøp av statsobligasjoner. Statsobligasjoner i seg selv er risikofrie, men reduserer ikke nødvendigvis risikoen for netto forpliktelse. For å oppnå reduksjon av risiko vil det beste være en investering som endres i takt med forpliktelsen. Kjøp av en eiendel som svinger i takt med forpliktelsen vil derfor i større grad redusere risikoen enn kjøp av statsobligasjoner (Campbell & Viceira, 2001). Vi har tidligere sett at det ikke er noen samvariasjon mellom norske statsobligasjoner og grunnbeløpet. For en investor med forpliktelser i G vil derfor kjøp av statsobligasjoner ikke føre til en reduksjon i risikoen for netto forpliktelse. For de med forpliktelser tilknyttet grunnbeløpet vil G-markedet være svært attraktivt.

Et siste viktig element for en investor er basisrisikoen. Med basisrisiko menes hvor stort samsvar det er mellom avkastningen til investeringen og endringen i forpliktelsen. Uten basisrisiko vil eiendelen og forpliktelsen svinge perfekt i takt med hverandre. Jo større basisrisikoen er, jo mindre attraktivt er markedet siden forpliktelsen blir mindre sikret. For selskaper med forpliktelser vil G-markedet bli mer attraktivt, jo mer forpliktelsen avhenger av grunnbeløpet. For eksempel vil selskaper med hybridpensjon ha en direkte forpliktelse til G siden de har forpliktet seg til å gi en avkastning på pensjonsmidler som tilsvarer veksten i grunnbeløpet. Selskaper med hybridpensjon vil derfor ha en veldig lav basisrisiko i forhold

¹⁶ Netto endring = endring i forpliktelser – endring i fordringer

¹⁷ I vurderingen er det lagt til grunn at alternativ eiendel ikke har kredittrisiko.

til G-markedet. Foretak med ytelsespensjon vil ha større basisrisiko, siden pensjonsforpliktelsen avhenger både av grunnbeløpet og arbeidstakerens individuelle lønnsvekst.

Investorer uten forpliktelser

Det kan tenkes at det finnes aktører som ikke har forpliktelser i grunnbeløpet, men likevel er interessert i G-markedet. Det kan være aktører som ønsker en avkastning tilknyttet lønnsvekst. For eksempel kan privatpersoner ønske å knytte pensjonssparingen sin mot lønnsveksten. I tillegg kan markedet være av interesse for investorer som generelt oppfatter G-markedet som et godt investeringsalternativ.

8.3.2 Potensielle utstedere

For at markedet for grunnbeløpet skal eksistere må det finnes utstedere. Den største utfordringen med G-markedet er å finne en utsteder som er villig til å ha kapitalkostnaden tilknyttet veksten i grunnbeløpet. Vi skal nå se hvem utsteder kan være og hvilke insentiver en utsteder kan ha for å delta i G-markedet.

Tilgang til kapital er utstедers insentiv til deltakelse i G-markedet. I utgangspunktet kan det være naturlig å tenke seg at aktører med fordringer tilknyttet grunnbeløpet vil være interessert i å ta motparten. Problemet er at de med fordringer tilknyttet grunnbeløpet hovedsakelig er privatpersoner. Siden privatpersoner ikke kan være utsteder, vil utsteder ikke ha fordringer i G. Utsteder må derfor ha andre insentiv til å tilby de ulike alternativene. For utstedere kan markedet for grunnbeløpet være en ny kilde til kapital. Som vi nettopp har sett fins det investorer som kan være interessert i markedet. Dette kan videre medføre at utsteder kan få en god pris på kapital.

For at G-markedet skal fungere er det viktig at utsteder har god kredittverdighet og soliditet slik at investorer har tillit til utsteder. Utsteder kan derfor være store solide selskaper og institusjoner med behov for kapital. Dette kan både være finansinstitusjoner eller kommersielle selskaper, alt ettersom hvilket marked for G som benyttes.

Staten

Den norske stat kan være en aktuell utsteder. Staten kan ha andre incentiver enn selskaper og andre institusjoner til å delta i et G-marked. Et mulig insentiv for staten kan være å tilby sosiale velferdsgoder. Ved å ta motparten i G-markedet vil staten tilby privatpersoner en

verdisikring av pensjonen på lik linje med folketrygden. I tillegg kan det være et tilbud til risikoreduksjon for foretak og kommuner med store forpliktelser tilknyttet grunnbeløpets størrelse. I kapittel fire så vi at kommuner har spesielt store utfordringer med størrelsen og veksten i sine pensjonsforpliktelser. Det kan tenkes at dette er fordelaktig for staten hvis dette medfører stabilitet i økonomien.

Den norske stat har tidligere utstedt obligasjoner med rente knyttet til en indeks. I 1982 utstedte den norske stat obligasjonen Verdispar der avkastningen var tilknyttet konsumprisindeksen. Hovedintensjonen med produktet var å stimulere til finansiell sparing blant personlige sparere og for å inndra likviditet. Utstedelsen var en publikumssuksess ved oppstart, men ble etter hvert stanset ettersom fallende inflasjon og reduksjon i skattesats førte til mindre etterspørsel. (Deacon, 2004; NorgesBank, 2012; Wold, 1982) Et mulig insentiv fra staten sin side kan være å benytte G-markedet som et virkemiddel for å påvirke økonomien og sparing i ønsket retning.

G-termin

I motsetning til de andre alternativene er G-termin mer et instrument for risikostyring enn spare- og utlånsalternativ, og motparten kan derfor være ulik fra de andre alternativene. For G-termin vil mest sannsynlig motparten være spekulanter, siden det kan tenkes at privatpersoner med fordringer knyttet til grunnbeløpet ikke er interessert til å ta motparten.

8.4 Diskusjon av ulike alternativer

Vi har sett på fire ulike alternative markeder for grunnbeløpet, som alle gir investor mulighet til å kjøpe G med fremtidig levering. Det er likevel strukturelle forskjeller mellom de ulike alternativene. Vi skal nå diskutere de ulike alternativene. I diskusjonen tar vi utgangspunkt i kjøp av 1G med fremtidig levering.

8.4.1 G-konto

Ved første øyekast kan G-kontoen virke som et godt alternativ. Som vi nå skal se er ikke dette tilfelle. Både prisen på G og likviditetsrisikoen som oppstår som følge av løpetiden, gjør det lite attraktivt å være utsteder. Dette gjør G-konto til et urealistisk alternativ.

Pris

Det som hovedsakelig skiller G-kontoen fra de andre alternativene, er fastsettelsen av prisen på G. I motsetning til de andre alternativene fastsettes ikke prisen i markedet, men prisen på G med fremtidig levering settes lik dagens grunnbeløpsverdi. Som vi nå skal se vil det være svært problematisk for G-kontoens markedspotensial.

Når markedet ikke får fastsatte prisen, vil ikke markedet være effisient. Utsteder får ikke selge G til den prisen han mener den er verdt, og i motsatt tilfelle får ikke investor kjøpe til den prisen han mener den er verdt. Utsteder vil ikke ha noen incentiv til å tilby G-konto om han mener G er underpriset. Eneste mulighet G-konto har for å fungere, er hvis både utsteder og investor er enig om at prisen på G er lik dagens grunnbeløp, noe som vil være svært urealistisk.

Løpetid

G-konto har ingen fastsatt løpetid og investor kan når som helst løse ut innskuddet. Fritt uttak vil føre til likviditetsrisiko, siden utsteder ikke vet når investor vil velge å løse ut innskuddet. Likviditetsrisikoen vil være en kostnad for utsteder som må holde en buffer i tilfelle investor velger å løse ut innskuddet. I kombinasjon med den fastsatte prisen, kan ikke utsteder velte likviditetskostnaden over på investor. Utsteder må bære hele likviditetsrisikoen som oppstår. Likviditetsrisikoen vil gjøre det lite attraktivt å være utsteder.

Risiko knyttet til alternativ kapital

Vi skal nå se at forholdet mellom avkastningen til grunnbeløpet (heretter kalt G-renten) og avkastningen på alternativ kapital, vil være avgjørende for at G-kontoen i det hele tatt skal kunne fungere. I vurderingen legger vi til grunn at alternativ avkastning er lik risikofri rente, som settes lik renten på norske statsobligasjoner.

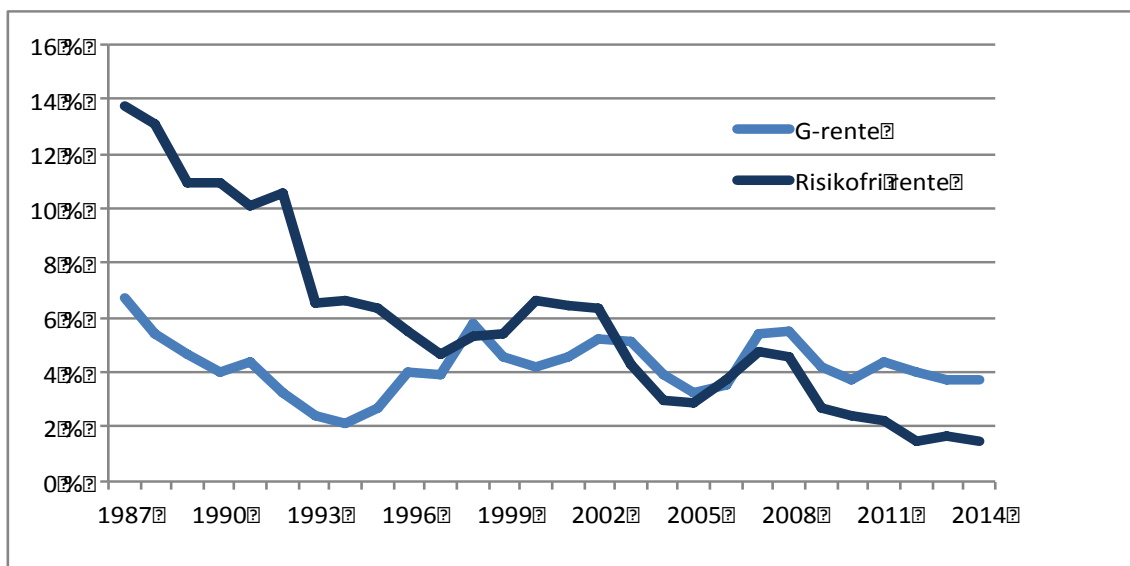
Investor har som tidligere nevnt muligheten til å ta ut innskuddet når han ønsker. Hvis investor kun er ute etter høyest mulig avkastning vil han til enhver tid plassere pengene på den kontoen som har høyest rente. Hvis G-renten er høyere enn risikofri rente vil det gi investor incentiv til å plassere pengene på G-kontoen. Om det motsatte er tilfelle, vil investering i alternativ kapital gi bedre avkastning. Muligheten for fritt uttak medfører at investor hele tiden kan flytte pengene til den kontoen som har høyest rente. For utsteder av G-konto kan dette få store konsekvenser. I en periode med lav G-rente kan utsteder oppleve en kapitalflukt fra G-kontoen, siden mange investorer vil flytte innskuddet samtidig.

Muligheten for kapitalflukt vil gi økt likviditetsrisiko for utsteder. Hvis investor kun ønsker å plassere penger når G-renten er høyest har utsteder lite incentiv for å tilby G-konto. Utsteder vil da ha en høyere kapitalkostnad enn nødvendig.

En mulig løsning på dette problemet er å innføre bindingstid på G-kontoen. Investor forplikter seg da til å holde innskuddet på kontoen i en avtalt periode. Forventningen om fremtidig G-rente og fremtidig risikofri rente vil være avgjørende for tilbudet og etterspørselen etter G-kontoen. Det kanskje viktigste elementet er usikkerheten rundt hvilke rente som vil være høyest. Hvis risikofri rente med høy sannsynlighet vil være den høyeste renten, vil det skape lite incentiv for investor å investere i G-konto. For utsteder vil det være lite attraktivt å tilby G-konto dersom risikofri rente garantert er lavere. Utsteder vil da kunne få en høyere kapitalkostnad enn nødvendig. Hvis vi er i en situasjon der det er usikkert hvilken rente som er høyest kan det tenkes at utsteder ønsker å tilby G-konto hvis han tror G-renten vil være lav. Hvis investor derimot tror at G-renten vil være høy, vil han velge å plassere penger på G-kontoen.

Ved å se på historisk G-rente og risikofri rente kan vi få et inntrykk av dagens og historisk usikkerhet. Figur 8.1 viser historisk utvikling av veksten i grunnbeløpet og risikofri rente.

Figur 8.1: Historisk G-rente og risikofri rente 1987-2014



Kilde: NAV; Norges Bank

Fra figuren på forrige side ser vi at det har vært perioder hvor G-renten har vært høyest, og perioder hvor risikofri rente har vært høyest. Spesielt de siste tjue årene har G-renten og risikofri rente vekslet på å være høyest. I dag er vi i en periode hvor G-renten er høyere enn risikofri rente. I kapittel tre så vi nærmere på forholdet mellom forventet lønnsvekst og risikofri rente. Ifølge økonomisk teori forventes det at risikofri rente vil være høyere enn lønnsveksten på lang sikt. For G-kontoen vil dette medføre at vi i dag har en situasjon hvor G-renten er høyest, mens økonomisk teori forventer at risikofri rente vil være høyest. Slik situasjonen med rentene er i dag er det ikke utenkelig at det finnes utstedere og investorer med forskjellig syn på fremtidig rente. Dette skaper en usikkerhet rundt hvilken rente som vil være høyest, og er et argument for at G-kontoen kan fungere.

Det kan tenkes at investorer som er avhengig av G-renten kan være villige til å beholde penger på G-kontoen, selv i perioder der G-renten er lavere enn risikofri rente. Dette kan for eksempel være aktuelt for aktører med forpliktelser tilknyttet grunnbeløpet. Siden investor har muligheten til å ta ut pengene, vil likevel utsteder ha en likviditetsrisiko.

Investor og tilbyder

G-kontoen vil kunne være attraktivt for aktører med forpliktelser i grunnbeløpet. Siden G-kontoen fungerer som en sparekonto, vil det være spesielt attraktivt for private investorer. G-kontoen har en enkel struktur, og er lett å forstå. Spesielt attraktivt vil det kunne være for pensjonssparing, siden G-kontoen vil gi samme rente som pensjonssparing gjennom folketrygden.

Det å finne en utsteder som vil tilby G-kontoen og samtidig stille garanti for oppgjøret, vil være et stort problem. Strukturen til G-kontoen krever at tilbyder må være en type finansiell institusjon siden G-kontoen minner om et bank produkt. Dette reduserer antall som har mulighet til å tilby G-konto.

Samlet vurdering G-konto

Problemet med G-kontoen er knyttet til pris, likviditet og alternativkostnad.

Likviditetsproblemet kan løses ved å innføre bindingstid. Den fastsatte prisen vil derfor være hovedproblemet til G-konto. Eneste muligheten for at G-kontoen kan fungere er hvis markedet verdsetter fremtidig G tilsvarende dagens grunnbeløpsverdi. Selv om markedet i dag kan være i en situasjon hvor dette er tilfellet, er det ingen garanti for at dette forholdet

vil fortsette i fremtiden. G-kontoen vil derfor ikke kunne tilby en langsiktig løsning i et marked for G. G-kontoen er derfor et lite realistisk alternativ.

8.4.2 G-verdipapir

Ved å innføre G-verdipapir kan det se ut som problemet til G-kontoen løses. Ved kjøp av G-verdipapir betaler kjøper markedspris og får en rettighet til en fremtidig G. G-verdipapir tilbyr akkurat det samme som G-konto, men kan handles i et marked til en markedspris. Som vi nå skal se er det likevel utfordringer med pris og likviditet, som gjør dette til et urealistisk alternativ.

Pris

Prisen for et G-verdipapir vil fastsettes av markedet. Når prisen fastsettes i markedet vil kjøper og selger av G-verdipapir være enige om prisen. Dette skaper et mer effisient marked, siden handel som ikke ville blitt gjennomført med G-konto kan bli gjennomført med G-verdipapir.

G-verdipapir kan innløses når som helst. I tillegg til verdien på fremtidig G, vil markedet verdsette fleksibiliteten med uendelig løpetid. Markedsprisen vil reflektere den samlede verdien av fremtidig G og fleksibilitet. Fordelen med en markedsbasert pris er at prisen kan endres ettersom verdien endres.

Problemet med prisen på G-verdipapir er at det kun er én pris. Det vil si at uansett når investor ønsker å løse ut verdipapiret vil han måtte betale samme pris i dag. Dette gjør at investor må betale samme pris uansett når levering av G skal skje. Men vil markedet verdsette denne levering likt? Mest sannsynlig ikke. Dette taler derfor mot G-verdipapirets markedspotensial.

Løpetid

I likhet med G-konto vil utsteder av G-verdipapir ha en likviditetsrisiko, siden investor kan løse inn papiret når han ønsker. Når prisen for G-verdipapir settes av markedet vil deler av kostnaden kunne veltes over på investor i form av høyere pris. Utsteder av G-verdipapir vil derfor få delvis betalt for likviditetsrisikoen.

Marked

Fordelen med et G-verdipapir er at det kan handles i et marked. Dette gir investor to muligheter. Enten kan investor løse inn papiret hos utsteder, eller alternativt kan verdipapiret selges videre i annenhåndsmarkedet. Investor kan derfor velge mellom å løse inn papiret hos utsteder og motta G, eller selge verdipapiret i annenhåndsmarkedet til markedspris. En rasjonell investor vil velge det alternativet som gir høyest utbetaling. Hvis markedsprisen er høyere enn grunnbeløpet, vil investor selge papiret videre. Omvendt vil investor henvende seg til utsteder hvis markedsprisen er lavere enn grunnbeløpet.

Investor og utsteder

Strukturen til G-verdipapir er mer komplisert enn G-kontoen. Dette alternativet vil derfor være mer attraktivt for investorer av institusjonell karakter. Vi har tidligere sett at det kan finnes et stort antall slike aktører i forbindelse med pensjonsforpliktelser. Ved å eie G-verdipapir vil forpliktelsene kunne dekkes uansett når de oppstår.

Strukturen til G-verdipapir medfører høye krav til utsteder. Utsteder må til enhver tid garantere for oppgjøret av G-verdipapir. Det vil være utfordrende å finne en utsteder som både har mulighet og har insentiv til å utstede G-verdipapir.

Samlet vurdering

Hovedproblemet med G-verdipapir er mangel på fastsatt løpetid. Fritt uttak medfører betydelig likviditetsrisiko for utsteder. I tillegg må investor betale samme pris uansett når G, skal leveres. Som nevnt vil det være utfordrende å finne utstedere for G-verdipapir. For at et marked skal kunne fungere må det finnes både investorer og utstedere som vil delta i markedet, noe som gjør et marked for G-verdipapir mindre realistisk.

I utgangspunktet kan innføring av markedspris virke fordelaktig, men i kombinasjon med strukturen til G-verdipapir vil det fortsatt være store utfordringer. Dette gjør markedet for G-verdipapir mindre markedsdyktig.

8.4.3 G-obligasjon

For å løse utfordringen tilknyttet likviditet, pris og løpetid er G-obligasjonen introdusert. G-obligasjonen har mange likheter med G-verdipapir. Hovedforskjellen er at grunnbeløpet leveres på et tidspunkt som avtales ved kjøp. Ved å innføre fastsatt løpetid medfører dette at G-obligasjonen er et realistisk markedsalternativ.

Løpetid og pris

Ved kjøp av G-obligasjon avtales leveringstidspunktet for G. For investor vil fastsettelse av løpetid medføre lavere grad av fleksibilitet. Investor må på forhånd velge når G skal leveres. Det kan avtales ulike leveringstidspunkter, som gir obligasjoner med ulik løpetid. G-obligasjoner med ulike leveringstidspunkter kan ha ulik pris. I likhet med G-verdipapir vil prisen på G-obligasjonen fastsettes av markedet. Markedsprisen vil reflektere nåverdien av fremtidig G på det avtalte leveringstidspunktet. Dette medfører at investor betaler det markedet verdsetter leveringstidspunktet til. For eksempel vil prisen på en G med levering om 2 år, kunne være ulik prisen på en G med levering om 10 år. Investor kan kjøpe det han trenger til prisen det er verdt. Dette gjør G-obligasjon til et mer realistisk alternativ.

I tillegg vil fastsettelse av løpetid fjerne likviditetsrisikoen tilknyttet innløsning av G. Når leveringstidspunktet på forhånd er avtalt, vet utsteder akkurat når G skal utbetales. Dette gir utsteder muligheten til å benytte G-obligasjon som en kapitalkilde. G-obligasjon vil derfor være et attraktivt alternativ for utsteder. Når markedet blir attraktivt for utsteder vil markedet ha større potensiale for å fungere siden det finnes parter på begge sider som kan ha nytte av markedet.

Marked

Markedet til G-obligasjon består av et første og et annenhåndsmarked. Siden investor ikke kan innløse obligasjonen før forfall, vil annenhåndsmarkedet være spesielt verdifullt. Annenhåndsmarkedet gir investor mulighet til å selge obligasjonen videre før forfall. Investor vil selge obligasjonen og motta den aktuelle markedsprisen. Muligheten for videresalg i annenhåndsmarkedet gjør G-obligasjonen mer attraktiv og derfor mer markedsdyktig.

Investor og utsteder

Strukturen til G-obligasjon er i likhet med G-verdipapir mer komplisert enn G-kontoen. Dette alternativet vil derfor være mer attraktivt for investorer av institusjonell karakter. For investorer vil G-obligasjonen medføre lavere grad av fleksibilitet. Men investor kan kjøpe G med levering på ønsket tidspunkt til verdien fastsatt av markedet. Investor får da kun det han har betalt for.

I motsetning til G-verdipapir vil det være større muligheter for å finne utstedere av G-obligasjon. Når løpetiden fastsettes kan dette alternativet fungere som et lån for utsteder. Dette kan derfor gjøre det mer attraktivt å utstede G-obligasjon.

Samlet vurdering

Ved å innføre fastsatt løpetid løser G-obligasjonen mange av G-verdipapirs problemer. Fastsatt løpetid og markedspris medfører at investor kun betaler markedspris for den leveringen som er avtalt. Kombinasjon med fastsatt løpetid medfører at G-obligasjonen kan være ettertraktet for både investor og utsteder. G-obligasjonens struktur medfører flere potensielle utstedere og kan derfor medføre mer likviditet til markedet og dermed gi større mulighet for at et marked for G-obligasjon vil være et realistisk markedsløsning.

8.4.4 G-termin

I likhet med G-obligasjon har G-termin fastsatt løpetid og prisen på G bestemmes i markedet. G-termin skiller seg fra de andre alternativene ved at betalingen for G skjer på leveringstidspunktet.

Vurdering av forward og futures

Fordelen med en forwardkontrakter er at kontraktene kan skreddersys til hvert enkelt risikobehov. Siden grunnbeløpet er en finansiell størrelse vil det tenkes at det er lite behov for skreddersyde kontrakter. Forwardkontrakter har som sagt tidligere en motpartsrisiko. De som investerer i terminkontrakter, vil hovedsakelig benytte terminkontraktene som et risikostyringsverktøy. Disse investerer hovedsakelig for å kvitte seg med risiko, og ikke for å påta seg mer risiko. Futureskontrakter vil nok derfor være mer attraktive i den forstand at de ikke har motpartsrisiko. For å få tilstrekkelig likviditet i markedet vil futureskontraktene være det beste alternativet.

Utsatt betalingstidspunkt

G-termin har utsatt betalingstidspunkt. Som vi tidligere har sett er det bare differansen mellom forwardprisen og G som gjøres opp ved levering. Det å investere i G-termin krever dermed mindre kapitalinnsats, sammenlignet med de andre alternativene. Dette kan gjøre terminmarkedet attraktivt for aktører med fordringer i G og taler for terminmarkedets markedspotensial.

Investor og utsteder

Deltakere i G-terminmarkedet er hedgere og spekulanter. Vi har tidligere sett at det finnes mulige hedgere med forpliktelser tilknyttet grunnbeløpet. I motsetning til mulige investorer vil det være vanskeligere å fastsette mulige utstedere. De med fordringer knyttet til G er privatpersoner, og det kan tenkes at disse ikke er interessert i å ta motparten. Mulige utstedere kan være spekulanter som har et annet syn på fremtiden enn markedet.

Samlet vurdering

G-termin vil i likhet med G-obligasjon og G-verdipapir være et mer komplisert alternativ enn G-konto. G-termin tilbyr en sikring mot veksten i grunnbeløpet uten behov for store pengetransaksjoner. Aktører med forpliktelser i G kan låse inn utgiftene sine, uten å gjøre noen endringer på pensjonsmidlene. Terminmarkedet vil derfor være spesielt gunstig da transaksjonskostnadene er lave, samtidig som det er enklere å justere eksponeringen mot grunnbeløpet.

For at et terminmarked skal være velfungerende er det avhengig av at det både eksisterer hedgere og spekulanter. Hovedproblemet med G-termin er å finne nok spekulanter til å ta motparten i markedet. Dersom dette er mulig vil G-termin ha et markedspotensial.

8.4.5 Delkonklusjon

Vi har nå diskutert fire ulike alternativer. For at markedet for G skal være velfungerende må det være en effektiv omfordeling av prising og kapital, samt gi varige verdier til deltakerne. For å kunne gi en effektiv prising må markedet fastsette prisen på G. I tillegg må deltakelse i G-markedet gi en verdi til både investor og utsteder.

Prisen på G-konto fastsettes ikke av markedet, men tilsvarer grunnbeløpet. I tillegg kan det være vanskeligheter med å finne en utsteder som vil tilby G-kontoen, og samtidig stille garanti for oppgjøret. Når G-kontoen ikke har en markedspris har ikke utsteder mulighet til å ta betalt for risikoen utsteder må påta seg. G-kontoen vil derfor ikke være et realistisk alternativ.

G-verdipapir har en pris som fastsettes i markedet. Hovedproblemet med G-verdipapir er at det kun er én pris slik at alle fremtidige leveringer av G koster der samme. Hvis markedet verdsetter de ulike leveringstidspunktene forskjellig vil ikke G-verdipapir gi en effektiv

prising. Kombinert med høye krav til utsteder med tanke på garantert oppgjør, vil G-verdipapir være et urealistisk alternativ.

G-obligasjon har derimot fastsatt løpetid og ulik pris på ulike leveringstidspunkter. Prisen fastsettes i markedet. Fordelen med G-obligasjon er at den gir en verdi til både utsteder og investor. Investor kan sikre fremtidige utbetalinger i G, mens utsteder får tilgang til kapital. På grunn av dette har markedet for G-obligasjon et markedspotensial.

Bruk av G-termin gir aktører med fordringer og forpliktelser mulighet til risikostyring. Utfordringen med G-termin er å finne nok spekulanter til å ta motparten i markedet. Siden prisen fastsettes i markedet kan dette medføre spekulanter som har et annet syn på fremtiden enn markedet. På grunn av dette har markedet for G-termin et markedspotensial.

9. Teoretisk pris

I forrige kapittel fant vi to realistiske markeder for grunnbeløpet; G-obligasjon og G-termin. Vi vil nå se nærmere på hvilke faktorer som fastsetter prisen og hvor sensitiv prisen er for endringer i de ulike faktorene.

For å vurdere sensitiviteten vil vi benytte en standard modell for prising. Dette vil gi en teoretisk pris på G-obligasjonen og G-termin. I praksis vil prisen som fastsettes av markedet påvirkes av flere faktorer som for eksempel tilbud og etterspørsel. Den teoretiske prisen vil dermed ikke direkte kunne fastslå pris, men det kan gi en indikasjon på hvilke faktorer som påvirker prisen.

9.1 Teoretisk pris G-obligasjon

Den teoretiske prisen på en obligasjon fastsettes ved å neddiskontere forventet kontantstrøm med det aktuelle avkastningskravet (Bodie, et al., 2011). Basert på årlig forventet lønnsvekst og dagens grunnbeløp kan vi danne en forventning om grunnbeløpets fremtidige verdi. Denne verdien neddiskonteres deretter med et risikojustert avkastningskrav.

Modellens variabler er som følger:

$E_t(G_T)$: Forventningen i år t til verdien på grunnbeløpet ved forfall i år T .

G_t : Grunnbeløp i år t

l : Årlig kontinuerlig forventet lønnsvekst

α : Kontinuerlig risikojustert avkastningskrav for grunnbeløpet

$P_t(O_T)$: Prisen som må betales i år t for en obligasjon med forfall i år T .

Forventet fremtidig verdi på grunnbeløpet

Vi skal nå vise hvordan forventet fremtidig grunnbeløpsverdi kan beregnes og starter med å se på en periode fra t til T . Basert på forventet årlig lønnsvekst og dagens grunnbeløp, kan vi danne en forventning om grunnbeløpets fremtidige verdi $E_t(G_T)$. Forventningen i år t for grunnbeløpets verdi i år T er da :

$$E_t(G_T) = G_t * e^{l*(T-t)}$$

Teoretisk pris på G-obligasjon

Når vi har beregnet forventet grunnbeløpsverdi i år T, kan vi beregne obligasjonsprisen. Prisen på G-obligasjonen er den prisen som betales i år t for å motta G ved forfall i år T. Vi finner prisen ved å neddiskontere forventningsverdien med et risikojustert avkastningskrav α :

$$P_t(O_T) = E_t(G_T) * e^{-\alpha*(T-t)}$$

Setter vi inn for forventningsverdien til grunnbeløpet, finner vi forholdet mellom obligasjonsprisen og dagens grunnbeløpsverdi:

$$P_t(O_T) = G_t * e^{(l-\alpha)*(T-t)}$$

Vi ser at den teoretiske obligasjonsprisen ikke trenger å være lik dagens grunnbeløpsverdi. Hvis lønnsveksten er lik avkastningskravet ($l = \alpha$) vil obligasjonen prises til par. Dersom de er ulike ($l \neq \alpha$) vil obligasjonens teoretiske pris være enten over eller under dagens grunnbeløp.

9.2 Teoretisk prising av forward og futures

Vi skal nå konstruere en teoretisk prisingsmodell for forward og futures. Prisingen av forward og futureskontrakter er i utgangspunktet helt identisk (Oslo Børs, 2013). I prisingsmodellen benytter vi derfor ordet forward for både forward og futures.

Siden G-obligasjonen ikke har noen utbetalinger før forfall, vil prisen tilsvare verdien av en prepaid forward på grunnbeløpet.

$$P_t(O_T) = F_{t,T}^P$$

Når vi vet hva prepaid forwardpris er, kan vi beregne forwardprisen. Eneste forskjellen mellom en prepaid forward og en forward, er tidspunktet for betaling. Forwardprisen er altså den fremtidige verdien av prepaid forward:

$$F_{t,T} = FV(F_{t,T}^P)$$

$$F_{t,T} = F_{t,T}^P * e^{r*(T-t)}$$

Ved å sette inn for $F_{t,T}^P$ får vi videre:

$$F_{t,T} = E_t(G_T) * e^{-(\alpha-r)*(T-t)}$$

Forwardprisen er lik forventet fremtidig grunnbeløp neddiskontert med risikopremien, $\alpha - r$.

9.3 Eksempel på teoretisk pris

Vi skal nå se beregne teoretisk pris for G-obligasjon og G-termin. Vi ser på et eksempel med 5-års løpetid. Først estimere vi variablene i modellen, før vi beregner de teoretiske prisene. Til slutt skal vi gjennomføre en sensitivitetsanalyse der vi ser hvor sensitiv den teoretiske prisen er for endringer i inputvariablene. Det er viktig å merke seg at dette kun er teoretiske priser, og ikke markedspris.

Inndata

Risikofri rente for fem år finnes i tabell fra Norsk Regnskapsstiftelse. Den risikofrie renten for 5 år omgjort til kontinuerlig rente er 1,06%. Avkastningskravet i modellen er beregnet ut fra kapitalverdimodellen. Fra kapittel seks fant vi at avkastningskravet er lik risikofri rente. Estimert for forventet lønnsvekst som benyttes i modellen er innhentet fra Norsk Regnskapsstiftelse. Estimert lønnsvekst er per 31. desember 2014 er 2,5%, som tilsvarer en kontinuerlig vekst på 2,47%. Estimert for fremtidig lønnsvekst inneholder betydelig usikkerhet. Lønnsveksten er estimert av Norsk Regnskapsråd basert på likevektsmodeller og historiske tall.

9.3.2 Teoretisk pris G-Obligasjon

Tidligere i kapittelet fant vi at prisen for en obligasjon var fastsatt på følgende måte:

$$P_t(O_T) = G_t * e^{(t-\alpha)*(T-t)}$$

Ved å sette inn inputvariablene får vi følgende pris for en obligasjon med 5 år til forfall.

$$P_0(O_5) = 90\,068 * e^{(0,0247-0,0106)*(5)} = 96\,623$$

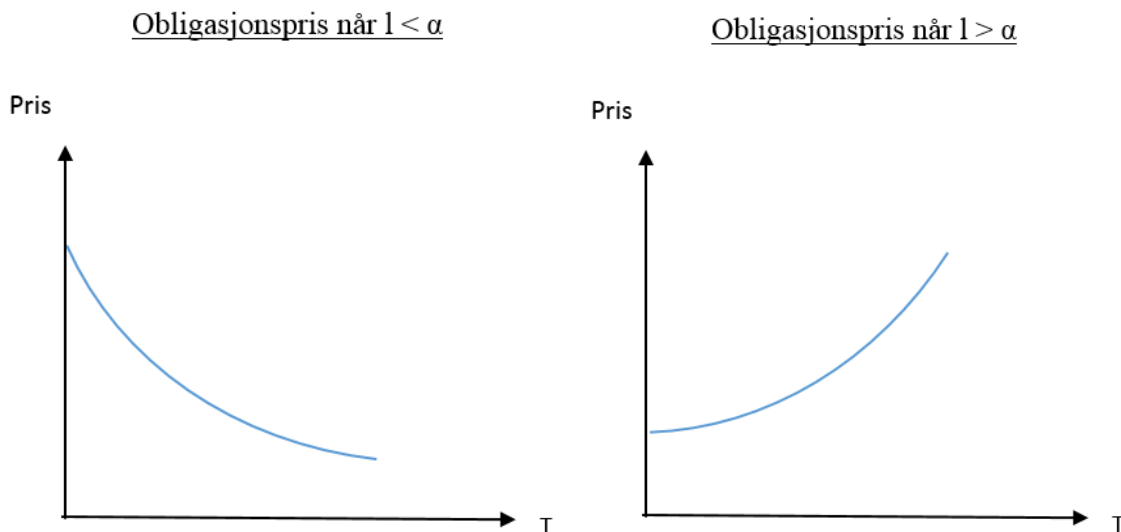
Vi merker oss at obligasjonsprisen er høyere enn det grunnbeløpet er i dag. Det vil si at obligasjonen i dag selges til overkurs.

Det som avgjør om obligasjonen selges til over- eller underkurs, er forholdet mellom avkastningskravet og forventet lønnsvekst. Dersom lønnsveksten er lik avkastningskravet vil obligasjonen selges til par, der $P_t(O_T) = G_t$.

I en situasjon der lønnsveksten er høyere enn avkastningskravet, vil obligasjonsprisen være høyere enn grunnbeløpet. Som vi ser av vår teoretiske pris er lønnsveksten høyere enn avkastningskravet, noe som medfører at prisen på obligasjonen (96.623) er høyere enn grunnbeløpet (90.068). Dersom lønnsveksten hadde vært lavere enn avkastningskravet ville det motsatte vært tilfelle. Da ville obligasjonsprisen vært lavere enn det grunnbeløpet er i dag.

Fra figuren under ser vi hvordan obligasjonsprisen påvirkes i større grad, jo lenger tid til forfall det er på obligasjonen. Når $l > \alpha$, får obligasjonsprisen en stigende kurve ettersom tid til forfall øker. I motsatt situasjon hvor $l < \alpha$ ser vi at obligasjonsprisen blir lavere jo lenger tid det er til forfall. Desto større differanse mellom l og α , jo sterkere vil helningen på kurven være.

Figur 9.1: Teoretisk obligasjonspris



9.3.3 Teoretisk prising av forward og futures

Vi har tidligere i oppgaven kommet frem til at avkastningskravet for grunnbeløpet er lik risikofri rente, det vil si at $\alpha = r$. Vi kan her se hvilke konsekvenser dette har for forwardprisen. Hvis vi setter inn risikofri rente for alfa, ser vi at det ikke vil foreligge noen risikopremie. Forwardprisen kan da uttrykkes som fremtidig forventet grunnbeløpsverdi:

$$F_{t,T} = E_t(G_T) * e^{-(r-r)*(T-t)}$$

$$F_{t,T} = E_t(G_T)$$

Setter vi inn for formelen for forventet fremtidig grunnbeløp får vi at forwardprisen blir lik dagens grunnbeløpsverdi forrentet med forventet lønnsvekst:

$$F_{t,T} = G_t * e^{l*(T-t)}$$

$$F_{0,5} = 90.068 * e^{0,0247*5} = 101\ 904$$

Når alfa er lik risikofri rente, vil forwardprisen kun avhenge av dagens grunnbeløpsverdi og forventet lønnsvekst. Når alfa er lik risikofri rente vil det bety at investor ikke trenger å betale noen risikopremie. For investor vil dette medføre at å sikre seg mot endringen i grunnbeløpet vil være gratis. Dette på bakgrunn av at man forventer at kostnaden i fremtiden er lik forventet grunnbeløp. Ved å inngå en forwardkontrakt vil dette dermed ikke medføre noen økte kostnader for investor, samtidig som risikoen reduseres helt. Dette vil da kunne skape gode insentiver for handel fra investor sin side.

9.4 Sensitivitetsanalyse

Vi skal nå ved hjelp av en sensitivitetsanalyse se hvordan endring i forventet lønnsvekst påvirker prisen til forwardkontrakter og obligasjoner. Som nevnt tidligere er estimatet for forventet lønnsvekst en svært usikker størrelse. Vi har tidligere sett at den årlige endringen lønnsveksten er lite volatil. Selv om lønnsveksten er lite volatil, skal vi nå se at små endringer i forventet lønnsvekst fører til betydelige endringer i prisene på G-obligasjon og forward.

Sensitivitetsanalysen tar utgangspunkt i dagens forventede lønnsvekst og beregner endringene i prisene på forward og G-obligasjonen dersom forventningen til lønnsvekst

skulle endres. Vi ser hvordan obligasjons- og forwardprisene endres for løpetider med 1,5 og 30 år. I tabellen på neste side finner vi resultatene fra sensitivitetsanalysen:

Tabell 9.1: Sensitivitetsanalyse

Forventet lønnsvekst	1,5 %	2,0 %	2,5 %	3,0 %	3,4 %
Inndata:					
Risikojustert avkastningskrav = risikofri rente	1,06 %	1,06 %	1,06 %	1,06 %	1,06 %
Grunnbeløpet 1.mai 2015	90068	90068	90068	90068	90068
Utdata:					
Obligasjonspris T=1	90451	90897	91342	91788	92233
Obligasjonspris T=5	92000	94289	96623	99002	101429
Obligasjonspris T=30	102302	118552	137284	158862	183702
Forwardpris T=1	91419	91869	92320	92770	93220
Forwardpris T=5	97029	99442	101904	104413	106973
Forwardpris T=30	140784	163146	188924	218619	252802
Endring i forventet lønnsvekst	-1,0 %	-0,5 %	0,0 %	0,5 %	1,0 %
Endring i obligasjonspris og forwardpris T=1	-1,0 %	-0,5 %	0,0 %	0,5 %	1,0 %
Endring i obligasjonspris og forwardpris T=5	-4,8 %	-2,4 %	0,0 %	2,5 %	5,0 %
Endring i obligasjonspris og forwardpris T=30	-25,5 %	-13,6 %	0,0 %	15,7 %	33,8 %

Siden alfa er lik risikofri rente, vil forwardprisen reflektere forventet fremtidig grunnbeløp. Fra figuren over ser vi at obligasjons og forwardprisene er svært sensitive for forventningen i lønnsvekst. Jo lenger tid til forfall, jo større utslag vil en endring i forventet lønnsvekst medføre. Ser vi på et 5 års perspektiv, ser vi at endringen i prisene og da forventet fremtidig grunnbeløp blir større men gir fortsatt ikke betydelige utslag. Med en tidshorisont på 30 år ser vi at prisene og forventet fremtidig grunnbeløp endres betydelig med små endringer i lønnsvekst. Vi ser for eksempel at en endring i lønnsvekst på fra 0,5 prosent medfører at den teoretiske prisen for en obligasjon med 30 års løpetid øker med 16%. På lang sikt ser vi at prisene er sensitive for små endringer i lønnsvekst. Både risikofri rente og lønnsvekst er usikre størrelser og det er differansen mellom de som påvirker prisene.

10. Konklusjon - Har grunnbeløpet markedspotensial?

Målet med oppgaven

Formålet med oppgaven har vært å undersøke om grunnbeløpet har et markedspotensial. For å vurdere grunnbeløpets markedspotensial har vi først undersøkt om det foreligger et behov for markedet. Deretter har vi sett nærmere på grunnbeløpets utvikling i forhold til andre økonomiske størrelser og markeder. Til slutt har vi konstruert fire ulike typer markeder, og diskutert om markedene kan fungere for grunnbeløpet.

Behov for markedet

Vi har i oppgaven avdekket at det er et behov for et marked for grunnbeløp. Vi har tidligere sett at det i dag er store forpliktelser som er tilknyttet grunnbeløpet. Forpliktelsene avhenger ikke bare av dagens verdi på grunnbeløpet, men de er i tillegg svært sensitive for forventingen til fremtidig vekst i grunnbeløpet. Det er nettopp på grunn av denne sensitiviteten at størrelsen på forpliktelsene kan ha store svingninger. Det som gjør pensjonsforpliktelsene spesielt interessante, er at de til enhver tid må være fullfinansiert ved at verdien på avsatte pensjonsmidler må svare til størrelsen på forpliktelsen.

Et interessant funn vi har avdekket i oppgaven er at veksten i grunnbeløpet ikke har noen samvariasjon med hverken det norske aksjemarkedet eller norske statsobligasjoner. Ved å investere pensjonsmidler i disse markedene vil ikke forpliktelsene og pensjonsmidlene svinge i takt. Det kan derfor gjøre det svært utfordrende å styre netto pensjonsforpliktelser¹⁸. Ved å investere pensjonsmidlene i et G-marked, vil pensjonsmidlene samvariere med endringen i forpliktelsene. Samvariasjonen mellom forpliktelsene og pensjonsmidlene gjør G-markedet svært attraktivt for investorer med forpliktelser tilknyttet grunnbeløpet.

Mulige markeder

I oppgaven har vi konstruert fire mulige markeder for grunnbeløpet. Vi har kommet frem til to realistiske alternativer, G-obligasjon og G-termin, som vi har tro på kan fungere. De to andre alternativene, G-konto og G-verdipapir, har en struktur som skaper utfordringer i forhold til pris, løpetid og likviditet. I tillegg vil det være vanskelig å finne en utsteder som

¹⁸ Netto pensjonsforpliktelse = endring i pensjonsforpliktelser – endring i pensjonsmidler

vil påta seg ansvaret og garantere for oppgjøret. Vi har derfor ikke tro på at G-konto og G-verdipapir kan fungere.

G-obligasjon og G-termin er rene markedsløsninger og har en struktur som vi mener kan passe for et G-marked. De har fastsatt løpetid og priser som fastsettes av markedet, noe som medfører lav likviditetsrisiko. Fordelen med G-obligasjon er at den gir verdi for både utsteder og investor. Investor kan sikre fremtidige utbetalinger i G, mens utsteder får tilgang til kapital. Fordelen med G-termin er at den tilbyr en sikring mot veksten i grunnbeløpet uten behov for store pengetransaksjoner.

G-obligasjonen og G-termin vil ha ulike funksjoner i markedet. G-obligasjonen vil hovedsakelig bli benyttet som et investeringsalternativ, mens G-termin vil bli benyttet til risikostyring. Hvilket alternativ investor ønsker å benytte seg av, avhenger av investors preferanser. Hvis investor ønsker langsiktig investering vil G-obligasjon være fordelaktig. Dersom investor ønsker risikostyring vil G-termin foretrekkes.

Det er imidlertid viktig å merke seg at det kan være andre konstruksjoner på markedet for grunnbeløpet som kan fungere og være bedre løsninger, enn de vi har kommet opp med.

Utfordring

Hovedutfordringen for G-markedet er relatert til forholdet mellom investor og utsteder. Som nevnt tidligere er det hovedsakelig store institusjonelle aktører med forpliktelser tilknyttet grunnbeløpet, mens de med fordringer tilknyttet grunnbeløpet er privatpersoner. Det er naturlig å anta at privatpersoner i mindre grad vil kunne stå for motparten i markedet. Utfordringen blir derfor å finne en motpart som er villig til å påta seg risiko tilknyttet grunnbeløpet.

Hovedinsentivet til utsteder vil være forskjellig fra investor. For utsteder av G-obligasjon vil tilgang til kapital være det største insentivet for å utstede. Prisen på kapital vil derfor være et avgjørende moment for utsteders ønske om deltakelse i markedet. For G-termin vil motparten i markedet være mer utfordrende siden det ikke har hedgere på motpartssiden. Dette medfører at hele motparten vil bestå av spekulanter. Dette kan tale for at G-obligasjon kan være mer aktuell enn G-termin.

Har grunnbeløpet markedspotensial?

Vår samlede vurdering er at grunnbeløpet har markedspotensial. Som vi har sett er behovet der, og vi har kommet opp med to aktuelle markeder vi mener kan fungere. Det avgjørende for om markedet vil fungere er forholdet mellom investorer og utstedere. Hvor mye investor er villig til betale for å få redusert risikoen tilknyttet grunnbeløpet, og hvor mye utsteder vil ta betalt for å påta seg en risiko tilknyttet grunnbeløpet. På grunn av størrelsen på forpliktelsene kan det tenkes at investor har høy betalingsvillighet, som vil gi en god pris på kapital for utsteder. Markedet vil få en klareringspris, og mulighet til å fungere.

Litteraturliste

Arbeids- og sosialdepartementet. (2011). *Høring - endringer i folketrygdens bestemmelser om regulering av grunnbeløpet og pensjoner* Hentet 19.03.2014, Fra:

<http://www.regjeringen.no/>

Arntsen, E. (2014) *Grunnbeløpet*. Hentet 5.02.2015, Fra:

<http://www.juridiskabc.no/trygderett/grunnbeloet/>

Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. J. (2011). *Investments and portfolio management* (9th ed., global ed. ed.). New York: McGraw-Hill/Irwin.

Boye, K., & Koekebakker, S. (u.å). *Kapitalverdimodellen - tips til praktisk implementering*.

Hentet 15.05.2015 Fra:

<http://finansielleemner.cappelendamm.no/binfil/download.php?did=17180>

Bøhren, Ø. & Michalsen, D. (2012). *Finansiell økonomi : teori og praksis* (4. utg. ed.).

Bergen: Fagbokforl.

Campbell, J., & Viceira, L. (2001). *Who Should Buy Long- Term Bonds?* American Economic Review, 99-127.

Deacon, M. (2004). *Inflation-indexed securities : bonds, swaps and other derivatives* (2nd ed. ed.). Chichester: Wiley.

Dorman, P. (2014). *Macroeconomics*: Springer.

Døskeland, T. M. (2014). *Personlig finans : et helhetlig rammeverk for hvordan vi skal forholde oss til finansmarkedet*. Bergen: Fagbokforl.

Econaforsikring, (u.å) *Dødsrisiko*. Hentet 6.04.2015 Fra: <http://www.econaforsikring.no/>

Finans Norge. (2014). *Over 1 000 milliarder kroner i forsikringsforpliktelse*. Hentet 24.04.2015, Fra: <http://www.fno.no>

Finans Norge. (2015a). *Statistikk og nøkkeltall for livsforsikring og pensjon 2015*. Hentet 16.04.2015, Fra: <http://www.fno.no>

Finans Norge. (2015b). *Utvikling i livsforsikring 2014*. Hentet 13.04.2015, Fra:

<http://www.fno.no/>

-
- Finanstilsynet. (2012). *Tilsyn med finansmarkedet*. Hentet 20.03.2015 Fra: http://www.finanstilsynet.no/documents/tilsyn_med_finansmarkedet_brosjyre.pdf
- Folketrygdfondet. (2015). *Årsrapport og eierrapport 2014*. Hentet 6.05.2015, Fra: <http://www.folketrygdfondet.no/>
- Hatland, A. (1984). *Folketrygdens framtid*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Holter, C. (2010). Kapitalforvaltningen i pensjonskasser. *Praktisk økonomi og finans*, (2) 67-77
- Koller, T., Goedhart, M., & Wessels, D. (2010). *Valuation : measuring and managing the value of companies : Valuation workbook : step-by-step exercises and tests to help you master Valuation* (5th ed. ed.). Hoboken, N.J: Wiley.
- KPMG. (2015). *Pensjonskostnader*. Hentet 20.05.2015 Fra: <http://verdtavite.kpmg.no/pensjonskostnader.aspx>
- Kvalheim, A. (1990). *Regulering av folketrygdens grunnbeløp : utredning fra et utvalg nedsatt av Sosialdepartementet 25. mai 1989 : avgitt 23. april 1990*. Oslo: Forvaltningstjenestene, Statens trykningskontor.
- NAV. (u.å.a) *Grunnbeløpet i folketrygden*. Hentet 25.05.2015 Fra: <http://www.nav.no/>
- NAV. (u.å.b). *Grunnlaget for beregning av uføretrygd*. Hentet 4.03.2015 Fra: <http://www.nav.no/>
- NAV. (2014). *Opptjening av alderspensjon*. Hentet 4.03.2015 Fra <http://www.nav.no>
- Norges Bank. (u.å) *Statsobligasjoner årsgjennomsnitt*. Hentet 5.mars 2015 Fra: <http://www.norges-bank.no/Statistikk/Rentestatistikk/Statsobligasjoner-Rente-Arsgjennomsnitt-av-daglige-noteringer/>
- Norges Bank. (2012). *Fra regulering til marked*. Hentet 22.03.2015 Fra http://static.norges-bank.no/pages/91451/Staff_Memo_27_12.pdf
- Norman, V. D. (1993). *Næringsstruktur og utenrikshandel : i en liten, åpen økonomi* Oslo. Gyldendal
- Norsk Regnskapsstiftelse. (2015). *Veiledning Pensjonsforutsetninger (Januar 2015)*. Hentet 6.03.2015, Fra <http://www.regnskapsstiftelsen.no>

- NOU 2014:3. *Grunnlaget for inntektsoppgjørene 2014*. Hentet 6.04.2015, Fra: <http://www.regjeringen.no>.
- NOU 2015:5. *Pensjonslovene og folketrygdreformen IV*. Hentet 10.04.2015, Fra: <http://www.regjeringen.no>.
- Orskaug, E. (2014). *Trygdedrøftingene 2014*. Hentet 5.02.2015, Fra: <https://http://www.unio.no/>
- Oslo Børs. *Aksjeindekser*. Hentet 5.03.2015 Fra: <http://www.oslobors.no/Oslo-Boers/Produkter-og-tjenester/Markedsdata/Indekser/Aksjeindekser/%28tab%29/2>
- Oslo Børs. *Oslo Børs All-Share Index*. Hentet 5.03.2015 Fra: <http://www.oslobors.no/markedsaktivitet/-/details/OSEAX.OSE/overview>
- Oslo Børs. (2013). *Alt du trenger å vite om opsjoner, forwards og futures*. Hentet 5.04.2015 Fra: <http://www.oslobors.no/>
- Pedersen, R. (2015). *De fleste tjener på at grunnbeløpet nå økes*. Hentet 15.06.2015, Fra: <http://www.nettavisen.no/>
- Pratt, S. P., & Grabowski, R. J. (2014). *Cost of capital : applications and examples* (5th ed. ed.). Hoboken, N.J: Wiley.
- Regjeringen. (1996). NOU 1996: 2 - *Verdipapirhandel, kapittel 2*. Hentet 14.04.2015, Fra: <http://www.regjeringen.no>.
- RNB. (2014). *Revidert nasjonalbudsjett 2014*. Hentet 14.04.2015, Fra: <http://www.regjeringen.no>.
- Statistisk Sentralbyrå.(u.å) *Lønn per normalårsverk, 1930-2002 nominelt og reelt. Gjennomsnitt for næringer*. Hentet 14.02.2015, Fra: <http://www.ssb.no/a/histstat/aarbok/ht-0901-lonn.html>
- Statistisk Sentralbyrå. *Tabell: 03013: Konsumprisindeks*. Hentet 14.02.2015, Fra: <http://www.ssb.no/statistikkbanken/SelectVarVal/Define.asp?MainTable=KPI&KortNavnWeb=kpi&PLanguage=0&checked=true>
- Statistisk Sentralbyrå. *Tabell: 09786: Årslønn, påløpt. Nominelt og reelt. Gjennomsnitt for alle lønnstakere*. Hentet 14.02.2015, Fra <http://www.ssb.no/statistikkbanken/SelectVarVal/Define.asp?MainTable=NRArslonnSnitt&KortNavnWeb=nr&PLanguage=0&checked=true>

Storebrand. (2015). *Årsrapport 2014*. Hentet 20.05.2015, Fra:
<https://http://www.storebrand.no/>

Veland, G. (2014). *Utviklingstrekk, utfordringer og mulige utviklingsveier for det norske pensjonssystemet* Vol. 2014:11. J. M. Hippe (Ed.)

Wold, K. G. (1982). *Den økonomiske situasjon*. Hentet 5.05.2015, Fra: <http://www.norges-bank.no/Upload/Images/Tidslinje/TalerArtikler/Tale1982.pdf>

Vedlegg 1: Grunnbeløp 1967 – 2015

Dato	Grunnbeløp per år	Grunnbeløp per måned	Gjennomsnitt per år	Omregningsfaktor
01.01.67	5400	450	5400	
01.01.68	5900	492	5900	1,092593
01.01.69	6400	533	6400	1,084746
01.01.70	6800	567	6800	1,062500
01.01.71	7200	600	0	1,058824
01.05.71	7500	625	7400	1,041667
01.01.72	7900	658	7900	1,053333
01.01.73	8500	708	8500	1,075949
01.01.74	9200	767	0	1,082353
01.05.74	9700	808	9533	1,054348
01.01.75	10400	867	0	1,072165
01.05.75	11000	917	10800	1,057692
01.01.76	11800	983	0	1,072727
01.05.76	12100	1008	12000	1,025424
01.01.77	13100	1092	0	1,082645
01.05.77	13400	1117	0	1,022901
01.12.77	14400	1200	13383	1,074627
01.07.78	14700	1225	14550	1,020833
01.01.79	15200	1267	15200	1,034014
01.01.80	16100	1342	0	1,059211
01.05.80	16900	1408	16633	1,049689
01.01.81	17400	1450	0	1,029586
01.05.81	19100	1592	0	1,097701
01.10.81	19600	1633	18658	1,026178
01.05.82	21200	1767	20667	1,081633
01.01.83	21800	1817	0	1,028302
01.05.83	22600	1883	22333	1,036697
01.05.84	24200	2017	23667	1,070796
01.05.85	25900	2158	25333	1,070248
01.01.86	26300	2192	0	1,015444
01.05.86	28000	2333	27433	1,064639
01.05.87	29900	2492	29267	1,067857
01.01.88	30400	2533	0	1,016722
01.04.88	31000	2583	30850	1,019737
01.04.89	32700	2725	32275	1,054839
01.05.90	34000	2833	0	1,039755
01.12.90	34100	2842	33575	1,002941
01.05.91	35500	2958	35033	1,041056
01.05.92	36500	3042	36167	1,028169
01.05.93	37300	3108	37033	1,021918
01.05.94	38080	3173	37820	1,020912
01.05.95	39230	3269	38847	1,030200
01.05.96	41000	3417	40410	1,045119
01.05.97	42500	3542	42000	1,036585
01.05.98	45370	3781	44413	1,067529
01.05.99	46950	3913	46423	1,034825
01.05.00	49090	4091	48377	1,045580
01.05.01	51360	4280	50603	1,046242
01.05.02	54170	4514	53233	1,054712
01.05.03	56861	4738	55964	1,049677
01.05.04	58778	4898	58139	1,033714
01.05.05	60699	5058	60059	1,032682
01.05.06	62892	5241	62161	1,036129
01.05.07	66812	5568	65505	1,062329
01.05.08	70256	5855	69108	1,051548
01.05.09	72881	6073	72006	1,037363
01.05.10	75641	6303	74721	1,037870
01.05.11	79216	6601	78024	1,047263
01.05.12	82122	6844	81153	1,036685
01.05.13	85245	7104	84204	1,038029
01.05.14	88370	7364	87328	1,036659
01.05.15	90068	7506	89502	1,019215

Vedlegg 2: ”Reguleringsforskriften”

Forskrift om beregning av lønnsveksten som skal benyttes ved regulering av grunnbeløpet og alderspensjon i folketrygden

Hjemmel: Fastsatt ved kgl.res. 6. mai 2011 med hjemmel i lov 28. februar 1997 nr. 19 om folketrygd (folketrygdloven) § 1-4, § 19-14 og § 20-18. Fremmet av Arbeidsdepartementet.

Endringer: Endret ved forskrifter 11 mai 2012 nr. 414, 5 des 2014 nr. 1513.

§ 1. Virkeområde

Forskriften inneholder nærmere bestemmelser om beregning av lønnsveksten som skal benyttes ved reguleringen av

- a) grunnbeløpet etter folketrygdloven § 1-4 første ledd,
- b) restpensjon etter folketrygdloven § 19-14 første ledd,
- c) pensjon under utbetaling etter folketrygdloven § 19-14 andre ledd,
- d) satsene for minste pensjonsnivå etter folketrygdloven § 19-14 tredje ledd,
- e) pensjonsbeholdning etter folketrygdloven § 20-18 første ledd,
- f) pensjon under utbetaling etter folketrygdloven § 20-18 andre ledd og
- g) satsene for garantipensjon etter folketrygdloven § 20-18 tredje ledd.

§ 2. Lønnsvekst i reguleringsåret og avvik mellom forventet og faktisk lønnsutvikling siste to år

Til grunn for reguleringen legges forventet lønnsutvikling i reguleringsåret, justert for eventuelt avvik mellom forventet og faktisk lønnsutvikling siste to år.

Forventet lønnsutvikling i reguleringsåret settes lik regjeringens anslag for gjennomsnittlig årslønnsvekst for alle sektorer slik det framkommer i revidert nasjonalbudsjett.

Faktisk lønnsutvikling for siste to år settes til gjennomsnittlig årslønnsvekst for lønnstakere under ett fastsatt i rapporten Grunnlaget for inntektsoppgjørene fra Det tekniske beregningsutvalget for inntektsoppgjørene.

Det skal vurderes om det foreligger særlige forhold som har påvirket lønnsutviklingen for enkeltgrupper, og om effekten av dette skal holdes utenfor ved beregningen av lønnsveksten.

§ 3. Beregning av lønnsveksten som skal benyttes ved reguleringen

Dersom den faktiske lønnsveksten er høyere eller lavere enn forventet lønnsvekst siste to år (avvik), skal det fastsettes en samlet lønnsvekst for forventet lønnsutvikling, justert for avviket. Ved fastsettelsen av den samlede prosentvise årslønnsveksten (sl) skal det først tas hensyn til avvikene (a1 og a2) i prosentpoeng og deretter til den forventede prosentvise lønnsvekst (f) i inneværende år: $sl = ((1 + a1/100) \times (1 + a2/100) \times (1 + f/100) - 1) \times 100$.

Samlet årslønnsvekst, avvik og forventet lønnsvekst fastsettes i prosent med to desimaler.

Nytt grunnbeløp fra 1. mai settes slik at den prosentvise veksten i det gjennomsnittlige grunnbeløpet fra forrige kalenderår til inneværende kalenderår blir lik samlet årslønnsvekst.

Med lønnsveksten etter § 1 menes den prosentvise økningen i grunnbeløpet fra april til mai i inneværende år som følger av beregningen omtalt ovenfor. Lønnsveksten fastsettes med to desimaler.

§ 4. Drøfting med organisasjonene

Før fastsetting av lønnsveksten som skal benyttes i reguleringen av grunnbeløpet og alderspensjonen, skal tallgrunnlaget som beskrevet i § 2 drøftes med pensjonistenes, de funksjonshemmedes og arbeidstakernes organisasjoner. Med pensjonistenes organisasjoner menes organisasjoner som får statstilskudd etter forskrift 31. oktober 2012 nr. 1016 om tilskudd til pensjonistenes organisasjoner.

§ 5. Ikraftsetting

Forskriften trer i kraft 1. mai 2011.