

Finansdepartementet  
Økonomiavdelingen  
Postboks 8008 Dep  
0030 Oslo

Deres ref.

Vår ref.  
SSK/SABOslo  
10. februar 2006

### Endringer i referanseporteføljen for Statens pensjonsfond - Utland

I brev datert 22. august 2005 tilrådte Norges Bank at aksjeandelen i referanseporteføljen for Statens petroleumsfond burde vurderes på nytt når rammeverket rundt det nye Statens pensjonsfond kom på plass. Fra 1. januar 2006 inngår Petroleumsfondet i Statens pensjonsfond, som delportefølje Utland. Med henvisning til rådgivingsavtalen med Norges Bank har Finansdepartementet varslet at aksjeandelen i denne porteføljen skal vurderes i 2006. Statens pensjonsfond – Utland (SPU) utgjør ved starten av 2006 mer enn 85 prosent av Statens pensjonsfond, og denne andelen vil øke over tid.

For Statens pensjonsfond har Stortinget fastsatt en handlingsregel som sier at bruken av midler fra fondet normalt skal tilsvare den forventede realavkastningen. Fondet skal plasseres i utenlandsk valuta. Dersom en ønsker at realavkastningen skal være så sikker som mulig, bør fondet plasseres i statlige realrenteobligasjoner eller rentebærende papirer med kort løpetid. En har imidlertid valgt å ta noe større risiko for å kunne øke forventet avkastning. Det har en gjort blant annet ved å investere i rentepapirer med lengre løpetid, rentepapirer med kredittrisiko og i aksjer.

Andelen som investeres i aksjer er den viktigste parameteren for å bestemme risikotakingen i fondet. Valg av aksjeandel bør gjenspeile eierens avveining mellom forventet avkastning og risiko. Siden fondet har en lang investeringshorisont er det risikoen for akkumulert avkastning over en lengre periode som er relevant.

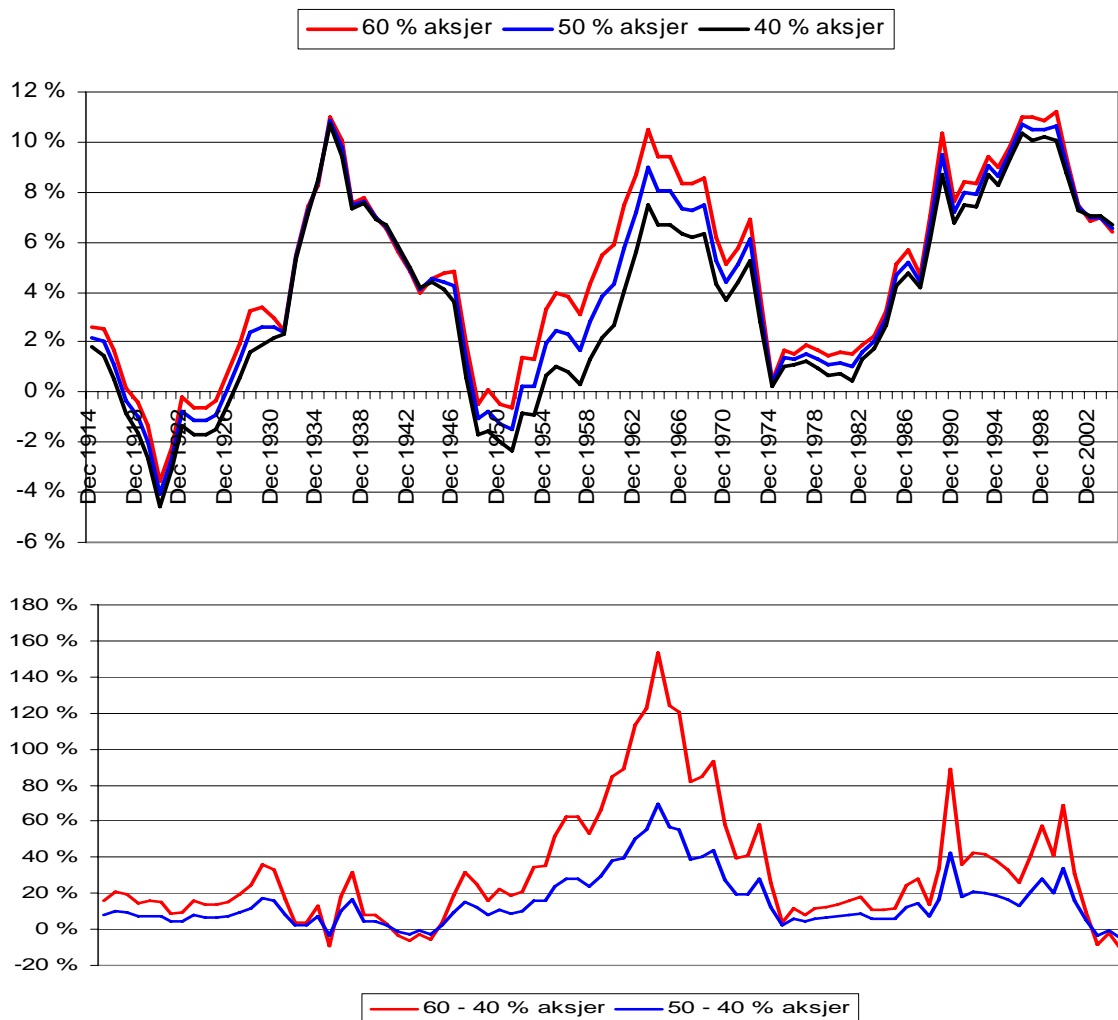
Aksjeandelen på 40 prosent ble fastlagt i 1997 (Nasjonalbudsjettet 1998) og deretter vurdert på nytt i 2001 (Nasjonalbudsjettet 2002). Det grunnleggende spørsmålet er hvor stor risiko fondets eier ønsker å ta for å oppnå høyere forventet avkastning. Erfaringene fra 2002 kan være nyttige ved denne vurderingen. I 2002 hadde Petroleumsfondet klart negativ avkastning, regnet både i internasjonal valuta og i norske kroner. Det ble likevel ikke stilt alvorlige spørsmål ved fondskonstruksjonen, og den langsiktige investeringsstrategien ble ikke revurdert. Det fikk fondet betalt for ved god aksjeavkastning i årene som fulgte. Slike erfaringer gir et godt utgangspunkt for å akseptere noe større risiko for svake avkastningstall i enkeltår, og legge større vekt på fondets langsiktige formål.

#### *Erfaringene de siste 105 årene*

| Postadresse                  | Besøksadresse | Varelevering  | Telefon  | 22316000 | E-post/Internett                                  | Foretaksregisteret |
|------------------------------|---------------|---------------|----------|----------|---|--------------------|
| PB 1179 Sentrum<br>0107 Oslo | Bankplassen 2 | Revierstredet | Telefaks | 22413105 | central.bank@norges-bank.no<br>www.norges-bank.no | NO 937 884 117 MVA |

Vi har sett på hvordan økt aksjeandel ville påvirket realavkastningen i en portefølje med samme regionfordeling som SPU, gitt de faktiske avkastningstall i de globale aksje- og obligasjonsmarkedene de siste 105 årene. Vi ser først på nedsiderisikoen. Det øverste panelet i figuren nedenfor viser annualisert realavkastning i overlappende 15-års perioder. Der er ingen perioder der tapet ved å øke aksjeandelen fra 40 til 50 eller 60 prosent ville vært mer enn henholdsvis 0,12 eller 0,28 prosentpoeng pr år. Dette var i 15-års perioden 1990-2004, som ville gitt en akkumulert mindreakstning på henholdsvis 4,7 eller 10,4 prosentpoeng ved høyere aksjeandel.

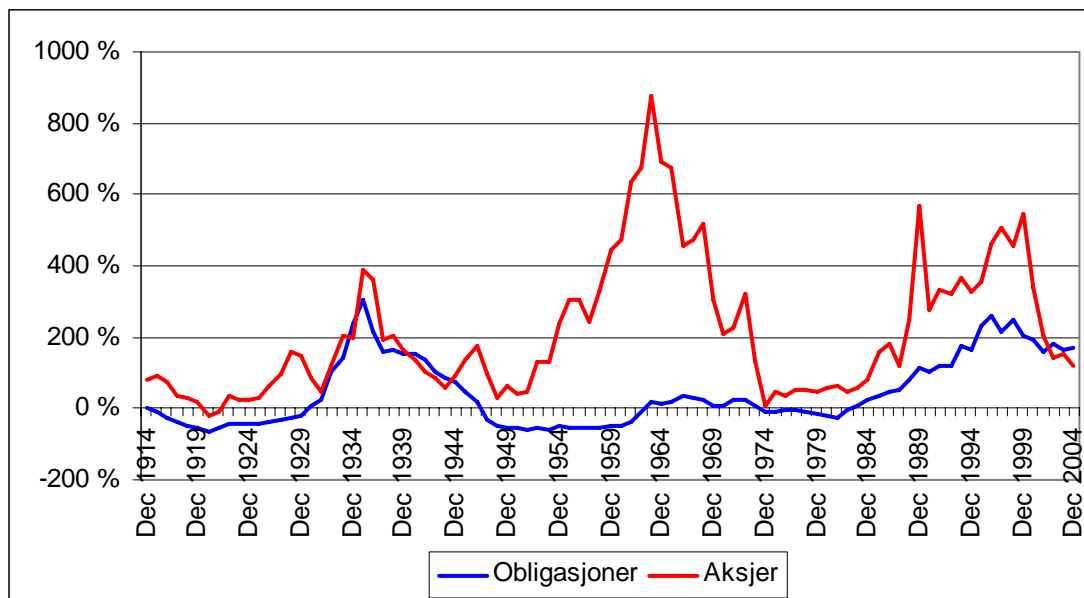
Det nederste panelet i figuren viser forskjellen i akkumulert avkastning i de samme 15-års periodene. Av i alt 91 overlappende perioder på 15 år mellom 1900 og 2004 finner vi åtte perioder der høyere aksjeandel ville gitt tap. Alle disse åtte periodene inneholder ett av de to store børskrakkene, det vil si enten årene etter 1929 eller etter 2000. I alle andre 15-års perioder ville høy aksjeandel vært svært lønnsomt. Men utsagnskraften er begrenset av at datagrunnlaget bare inneholder sju uavhengige 15-års perioder.



*Avkastning av porteføljer med investeringer i USA, Japan, Storbritannia, Tyskland og Frankrike, med regionvekter som i SPU, og med ulike aksjeandeler. Øvre panel viser annualisert avkastning målt i lokal valuta i løpende 15 års perioder 1900-2004. Nedre panel viser differansen mellom akkumulert avkastning i 15-års periodene ved henholdsvis 60 og 50 prosent aksjeandel i forhold til dagens andel på 40 prosent. Data fra Ibbotson Associates.*

De maksimale tapene akkumulert over 15 år ville de siste 105 årene vært begrenset, selv om

aksjeandelen hadde vært 60 prosent i stedet for 40. Det har sammenheng med at porteføljen hele tiden forutsettes investert i de internasjonale kapitalmarkedene, det vil si enten i aksjer eller obligasjoner. Figuren nedenfor viser at perioder med svak aksjeavkastning ofte har falt sammen med perioder med svak obligasjonsavkastning.



*Akkumulert avkastning i løpende 15-års perioder for obligasjons- og aksjeporteføljer med investeringer i de fem hovedmarkedene og med samme regionfordeling som i SPU. Data fra Ibbotson Associates.*

Den gjennomsnittlige realavkastningen i årene 1900-2004 ville vært 5,4 prosent per år<sup>1</sup> med 60 prosent aksjer og 4,8 prosent med 50 prosent aksjer i porteføljen, mens en aksjeandel på 40 prosent ville gitt en gjennomsnittlig avkastning på 4,2 prosent pr år. Standardavviket på den årlige avkastningen ville vært henholdsvis 11,9, 11,1 og 10,5 prosent. Bytteforholdet mellom økt avkastning og økt risiko ved høyere aksjeandel har i gjennomsnitt over de siste 105 årene vært svært gunstig.

Vi ønsker ikke å forutsette at disse erfaringene er representative for det vi kan vente framover. Slik forsiktighet er i samsvar med konsensus oppfatninger blant store investorer: Den realiserte meravkastningen på aksjer i forhold til obligasjoner var i det 20. århundre betydelig høyere enn det investorene på forhånd ventet. Aksjekursene økte særlig i andre halvdel av århundret så mye at de nå er tilpasset et lavere nivå på kravet til meravkastning. En slik reprising kan vi ikke vente framover.

### *Modellsimuleringer*

For å komplettere inntrykket fra de historiske data har Norges Bank gjennomført en porteføljeanalyse, der vi har gjort modellsimuleringer med en vurderingshorisont på 15 år. Analysene bygger på forutsetninger om forventet realavkastning og risiko i aksje- og obligasjonsmarkedene. Disse forutsetningene er det gjort rede for i en egen rapport.<sup>2</sup> Vi har lagt til grunn at realrentene og aksjekursene i løpet av 15 års perioden mest sannsynlig vil bevege seg mot langsiktige likevektsnivåer. Den viktigste forutsetningen er at forventet meravkastning på aksjer i forhold til obligasjoner (aksjepremien) har et likevektsnivå på 2,5 prosentpoeng, som er omtrent det halve av gjennomsnittet i de historiske data ovenfor. For

<sup>1</sup> Beregnet som aritmetisk gjennomsnitt.

<sup>2</sup> Long term outlook for fixed income and equity return. Norges Bank, Staff Memo 2005/10.

noen av aksjemarkedene har vi forutsatt at forventet avkastning de nærmeste årene er enda litt lavere enn dette. Vi har videre forutsatt at volatiliteten i markedene og korrelasjonen mellom markedene er omtrent som i de siste tretti årene. Det betyr at utfall langt unna likevektsnivåene også tillegges en betydelig sannsynlighet.

Simuleringene gir anslag for hvordan sannsynlighetsfordelingen for akkumulert realavkastning over 15 år påvirkes av endringer i referanseporteføljen. Avkastningen måler vi i en valutakurv der europeiske valutaer har om lag 60 prosent vekt, mens amerikanske og asiatiske valutaer hver har om lag 20 prosent vekt. Denne kurven representerer våre forventninger til valutasammensetningen av den framtidige importen som fondet implisitt skal finansiere. Vi venter at mer av importen vil komme fra de regioner som nå vokser raskest, og særlig fra Asia. Som følge av det vil importandelen fra Europa ventelig reduseres fra dagens nivå.

En høyere aksjeandel vil øke forventet realavkastning av totalporteføljen, men volatiliteten og sannsynligheten for negativ akkumulert realavkastning over en årrekke vil også øke. I tabellen nedenfor gir vi anslag for hvor store utslagene blir<sup>3</sup>. Ved en moderat økning av dagens andel på 40 prosent til 50 prosent anslår vi bytteforholdet mellom økt forventet årlig totalavkastning (aritmetisk gjennomsnitt) og økt årlig standardavvik på avkastningen til 0,28. Bytteforholdet blir imidlertid litt mindre gunstig jo høyere aksjeandelen er. Ved økning i aksjeandelen utover 50 prosent reduseres det marginale bytteforholdet til 0,25.

| <b>Alternative aksjeandeler</b> | Annualisert avkastnings-rate over 15 år | Annualisert standard-avvik over 15 år | Gjennomsnittlig årlig avkastning (aritmetisk) | Standard-avvik av årlig avkastning | Sannsynlighet for negativ akkumulert avkastning |
|---------------------------------|---|---------------------------------------|---|------------------------------------|---|
| 40 %                            | 3,97 %                                  | 2,48 %                                | 4,44 %  | 9,62 %                             | 5,22 %  |
| 50 %                            | 4,16 %                                  | 2,75 %                                | 4,73 %  | 10,64 %                            | 5,87 %  |
| 60 %                            | 4,32 %                                  | 3,04 %                                | 5,02 %  | 11,79 %                            | 7,17 %  |

*Modellsimuleringer av sannsynlighetsfordelingene for akkumulert realavkastning ved alternative aksjeandeler. Hver sannsynlighetsfordeling er basert på 6000 simuleringer.*

Markedsrisikoen i porteføljen øker ikke mye ved en noe høyere aksjeandel. I våre modellberegninger finner vi at risikoen for at økning til 60 prosent aksjeandel skal være ulønnsomt, det vil si at akkumulert avkastning blir lavere i 15-års perioden, er på om lag 25 prosent. Det er likevel ikke stor forskjell i forventet porteføljeavkastning i de tilfeller der høyere aksjeandel er ulønnsomt. Gitt at fondet taper på å ha høyere aksjeandel er det forventede tapet ved 60 prosent aksjeandel i stedet for 40 prosent på om lag fem prosentpoeng i akkumulert realavkastning over 15 år.

På den annen side vil det være om lag 75 prosent sannsynlighet for at 60 prosent aksjeandel gir høyere avkastning. I disse tilfellene er den forventede gevinsten ved 60 prosent aksjeandel i stedet for 40 på om lag 24 prosentpoeng i akkumulert avkastning over 15 år.

Tilsvarende tall for økning til 50 prosent aksjeandel vil være om lag 80 prosent sannsynlighet

<sup>3</sup> Nivået på forventet avkastning i tabellen kan være i størrelsesorden 30 basispunkter for høyt, fordi sannsynlighetsfordelingene er behandlet som om de var fullstendig kjente. I virkeligheten er fordelingene estimert. Se en artikkel av Jacquier et al i Financial Analyst's Journal, Nov/Dec 2003 for en nærmere diskusjon. Siden dette ikke påvirker sammenligningen mellom alternativene, har vi ikke forsøkt å korrigerer for det.

for gevinst, en betinget forventningsverdi for gevinsten på om lag 11 prosentpoeng, og en betinget forventningsverdi for et eventuelt tap på om lag to prosentpoeng.

Modellsimuleringene bygger på normalfordelte avkastningsrater. I praksis vet vi at fordelingene vil ha noe større tyngde i halene enn normalfordelingen har. Det betyr at sannsynlighetene for ekstreme utfall både i negativ og positiv retning blir undervurdert i simuleringene. Det beste grunnlaget for å vurdere halesannsynligheter ligger i det historiske datamaterialet som vi har presentert ovenfor. Vi mener imidlertid at de modellanslagene vi har gitt for hvordan sannsynligheten for negativ akkumulert avkastning endres ved økt aksjeandel er mer pålitelige enn selve nivåanslagene.

### *Strategiske valg i andre fond*

Som en kontroll for våre egne vurderinger har vi sett på de strategiske valgene som seks av de største pensjonsfondene i verden har gjort. Tabellen viser at alle disse fondene har minst 40 % i aksjer og dessuten investeringer i andre aktivaklasser enn det SPU har. Ingen av dem har plassert mer enn 44 % i obligasjoner.

| <b>Strategiske porteføljevalg i store pensjonsfond pr 2005</b> | Aksjer<br>(inkl. unoterte) | Obligasjoner<br>(inkl. realrente) | Eiendom og infrastruktur | Andre aktivaklasser |
|--|----------------------------|-----------------------------------|--------------------------|---------------------|
| ABP (Nederland)  | 40 %                       | 44 %                              | 12 %                     | 4 %                 |
| PGGM (Nederland)   | 50 %                       | 30 %                              | 12 %                     | 8 %                 |
| CalPERS (USA)  | 66 %                       | 26 %                              | 8 %                      | 0 %                 |
| New York State (USA)   | 65 %                       | 30 %                              | 5 %                      | 0 %                 |
| Ontario Teachers' (Canada)                                     | 49 %                       | 23 %                              | 13 %                     | 15 %                |
| Caisse des Depots (Canada)                                     | 45 %                       | 39 %                              | 12 %                     | 4 %                 |

### *Sammensetningen av porteføljene i store pensjonsfond.*

De rene pensjonsfondene har klart definerte forpliktelser til framtidige utbetalinger. Risikoen knyttet til disse utbetalingene blir normalt minst om fondenes midler investeres i obligasjoner. Sammensetningen av disse fondenes porteføljer kan derfor gi en indikasjon på hvordan de vurderer risikoen ved en høyere aksjeandel. Vi har ikke fullt kjennskap til hvilken forventet aksjerisikopremie fondene har lagt til grunn ved denne vurderingen, men for tre av fondene vet vi at den er på linje med konsensus oppfatningen på 2-3 prosentpoeng premie utover avkastningen på statsobligasjoner.

De utgifter Statens pensjonsfond er ment å finansiere på lang sikt er mindre presist definert og har minst samme durasjon som forpliktelsene til disse fondene. Det er da ikke like klart at obligasjonsinvesteringer er det minst risikable. Statens pensjonsfond er også minst like godt diversifisert i forhold til fondets målfunksjon i utenlandsk valuta som pensjonsfondene er i forhold til sine forpliktelser i hjemmevalutaen. Dette tilsier at Statens pensjonsfond har minst like god evne til å bære risiko som de store pensjonsfondene.

En del land har de siste årene opprettet reservefond for sine statlige pensjonsordninger. Formålet er å ha en reserve når pensjonsutgiftene blir svært høye, som i disse landene vil inntreffe omkring 2020-2025. Det vil si at disse fondene har en vurderingshorisont for sine investeringer som ligner på det Statens pensjonsfond har. Tabellen nedenfor viser at ingen av fondene har valgt en aksjeandel under 50 %, og noen av fondene har en langt høyere andel i aksjer. Ingen av fondene har mer enn 44 % i obligasjoner.

Tabellen viser også aktivassammensetningen til to universitetsfond som har til formål å bidra til finansieringen av driften til to av de fremste universitetene i USA. Disse to fondene er

kjent for god forvaltning av midlene. Felles med Statens pensjonsfond er at de ikke har presist definerte forpliktelser, men at målet er høy avkastning over tid. Disse to fondene har lave andeler i obligasjoner og høye andeler i alternative aktivaklasser.

| <b>Strategiske porteføljevalg i reservefond per 2005</b> | Aksjer<br>(inkl. unoterte) | Obligasjoner<br>(inkl. realrente) | Eiendom og infrastruktur | Andre aktivaklasser |
|--|----------------------------|-----------------------------------|--------------------------|---------------------|
| AP1 – AP4 (Sverige)                                      | 54-61 %                    | 36-40 %                           | 0-9 %                    | 0-3 %               |
| Fonds de reserve pour les retraites (Frankrike)          | 56 %                       | 44 %                              | 0 %                      | 0 %                 |
| National Pension Reserve Fund (Irland)                   | 77 %                       | 13 %                              | 8 %                      | 2 %                 |
| Canada Pension Plan <sup>4</sup>                         | 61 %                       | 35 %                              | 4 %                      | 0 %                 |
| NZ Super (New Zealand)                                   | 60 %                       | 20 %                              | 12 %                     | 8 %                 |
| <b>- i universitetsfond per 2004</b>                     |                            |                                   |                          |                     |
| Harvard Endowment  | 43 %                       | 22 %                              | 10 %                     | 25 %                |
| Yale Endowment   | 47 %                       | 13 %                              | 20 %                     | 25 %                |

***Sammensetningen av porteføljene i statlige reservefond og universitetsfond i andre land.***

Hovedinntrykket fra andre fond som står overfor om lag de samme valgbetingelser som Statens pensjonsfond er at de har valgt å ta høyere risiko, både ved høyere aksjeandel og ved investeringer i andre aktivaklasser med høyere risiko enn obligasjoner. Den lave aksjeandelen og den høye obligasjonsandelen i Statens pensjonsfond tyder på en sterkere motvilje mot å ta risiko enn det som er vanlig i sammenlignbare fond.

*Forholdet til nye aktivaklasser*

Det vil senere bli aktuelt å vurdere plassering av deler av Statens pensjonsfond i nye aktivaklasser, som for eksempel unoterte aksjer og eiendom. Vi vet ikke hva konklusjonen av en slik vurdering vil bli, men det er klart at i alle fall eiendom vil bidra til å redusere risikoen i porteføljen. Unoterte aksjer vil det være rimelig å regne med i aksjeandelen, slik det er gjort i tabellene ovenfor. Av dette følger at aksjeandelen fortsatt vil være den viktigste beslutningen for fondets risikotaking, og vi mener at den i praksis kan vurderes uavhengig av investeringer i nye aktivaklasser.

Et praktisk poeng er at senere innfasing av investeringer i nye aktivaklasser eventuelt vil måtte gjøres over lang tid, og investeringene vil dermed ventelig kunne finansieres av ny tilførsel til fondet. Investeringer i nye aktivaklasser vil da ikke utløse behov for salg av aksjer eller obligasjoner.

*Oppsummering*

Valget av aksjeandel må avhenge av eierens holdning til risiko. Eieren må foreta en avveining mellom forventet gevinst ved høyere andel og risikoen for at høyere andel i aksjer fører til tap. Spørsmålet som må besvares er om økningen i forventet avkastning vurderes som stor nok til å forsvare den økte risikoen i porteføljen.

2002 var det dårligste året for aksjer de siste hundre årene. Da ville 60 prosent aksjeandel i stedet for 40 ha redusert avkastningen av fondet med om lag 7,4 prosentpoeng eller om lag 107 milliarder kroner med dagens størrelse på porteføljen. Det beste året for aksjer var 1975, da 60 prosent aksjeandel ville ha økt avkastningen med 7,9 prosentpoeng eller om lag 114

<sup>4</sup> Faktisk aktivasammensetning

milliarder kroner.

Høyere aksjeandel gir større svingninger i årlig avkastning. I våre modellberegninger, basert på en lavere forventet aksjepremie enn det historiske gjennomsnittet, er sannsynligheten 20-25 prosent for at høyere aksjeandel skal gi tap i en 15 års periode. Den betingede forventningsverdien av tapet er forholdsvis beskjedent. Vi anslår at den betingede forventningsverdien for akkumulert tap over 15 år er på om lag fem prosentpoeng dersom aksjeandelen settes til 60 i stedet for 40 prosent. Med utgangspunkt i dagens porteføljeværdi og uten nye tilførsler ville det tilsvare om lag 70 milliarder kroner.

På den annen side anslår vi i modellberegningene at det er 75-80 prosent sannsynlighet for at økt aksjeandel vil gi høyere akkumulert avkastning over en 15-års periode. I disse utfallene er forventet gevinst ved å ha 60 prosent aksjer i stedet for 40 prosent på om lag 24 prosentpoeng. Med utgangspunkt i dagens porteføljeværdi ville det utgjøre om lag 340 milliarder kroner. Forventet gevinst i gode 15-års perioder er betraktelig større enn forventet tap i dårlige 15-års perioder.

Ved beregning av forventet meravkastning ved høyere aksjeandel vekter vi sammen de negative og positive utfallene. Dersom vi bygger på konsensus oppfatningen blant store fondsforvaltere om en forventet aksjepremie framover på minst 2 prosentpoeng, vil økning av aksjeandelen fra 40 til 60 prosent øke forventet avkastning av fondet med minst 0,4 prosentpoeng i året. Med dagens porteføljeværdi svarer det til om lag 6 milliarder kroner det første året, og om lag 135 milliarder akkumulert over 15 år.

En samlet vurdering av de historiske erfaringer og den markedsforståelse vi nå har tilsier etter Norges Banks mening at aksjeandelen i Statens pensjonsfond – Utland bør økes. Finansdepartementet bør vurdere den forventede gevinsten ved 50 eller 60 prosent aksjeandel i forhold til økningen i risiko.

Med hilsen

Svein Gjedrem

Sigbjørn Atle Berg