

NORGES HANDELSHØYSKOLE  
Bergen, våren 2007

Utredning i fordypningsområdet: Finansiell økonomi  
Veileder: Professor Alexander W. Cappelen

## **FORVALTNINGEN AV STATENS PENSJONSFOND - UTLAND**

### **- EN VURDERING AV INVESTERINGSSTRATEGI OG AKTIVAALLOKERING**

av

Sølve Skretting

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

## FORORD

Som en del av masterutdanningen er det et krav at alle studenter skriver et selvstendig arbeid. Hensikten er å få trening i-, og videreutviklet den kunnskapen man har tilegnet seg i løpet av studietiden. Samtidig får man god trening i generell utreningsmetodikk. Etter å ha jobbet med denne utredningen i lengre tid, kan jeg trygt bekrefte at formålene er oppnådd for min del.

Det var i faget kapitalforvaltning at jeg virkelig fikk øynene opp for hvor interessant forvaltningen av oljeformuen faktisk er. Alle vil selvfølgelig ikke være enig i denne påstanden, men en ting er i hvert fall sikkert: Det arbeidet som gjøres i forvaltningen av Statens pensjonsfond – utland har stor betydning for Norges nasjonalformue. Vi snakker etter hvert om enorme beløp. Med denne oppgaven håper jeg derfor at flere vil fatte interesse for temaet.

Oppgaveskrivingen har vært utrolig spennende og lærerik, og jeg har funnet mye god informasjon både fra tidligere studier og fra Norges Bank. Selve metodegrunnlaget for analysearbeidet ble imidlertid noe forandret i forhold til opprinnelig planlagt, men trolig ville hovedkonklusjonene i utredningen vært omtrent de samme.

Jeg vil benytte anledningen til å takke Alexander W. Cappelen for å ha vist stor tålmodighet samtidig som han bidratt med god og konstruktiv veiledning i forbindelse med arbeidet.

Bergen, 07.03.2007

Sølve Skretting

## SAMMENDRAG

Det fremste målet med denne utredningen er å vurdere nåværende aktivaallokering i Statens Pensjonsfond – utland. Dagens investeringsstrategi stammer fra 1997, da det ble det vedtatt å inkludere aksjer i porteføljen, noe som ble gjennomført i løpet av 1998. Imidlertid har mye forandret seg siden den gang, og allokeringen som da ble bestemt er ikke lenger nødvendigvis like fornuftig.

Statens inntekter fra olje- og gassvirksomhet blir overført til Statens Pensjonsfond – utland, som videre investerer kapitalen i utenlandske verdipapirer. Fondet har flere funksjoner, men hovedformålet er å spare opp kapital til statens fremtidige utgifter og sikre fremtidig velferd. I oppgaven presiseres det at fondet har en meget lang tidshorisont, noe som igjen har stor betydning for hvilket risikonivå som bør anses akseptabelt i porteføljen.

Selve kapitalforvaltningen i Statens pensjonsfond – utland utføres veldig profesjonelt, og det legges stor vekt på ansette konkurransedyktige forvaltere. Forvalterne får mye ansvar, og det fokuseres på spesialisering og utvikling av spisskompetanse for å oppnå høyest mulig avkastning. Prestasjonene på forvaltningen har så langt vært meget imponerende, og fondet har jevnt over levert utrolig gode resultater. Utfordringene blir imidlertid større, og det kan bli vanskelig å opprettholde like god meravkastning i fremtiden med dagens strategi.

I dag investerer fondet kun i obligasjoner og store børsnoterte aksjeselskaper. Den langsiktige allokeringen er uttrykt i en referanseportefølje, som består av 60 prosent obligasjoner og 40 prosent aksjer. En slik fordeling er noe uvanlig sett i forhold til andre sammenlignbare fond. Internasjonalt ser man ofte en betydelig høyere aksjeandel, samtidig som det er vanlig å investere i flere aktivaklasser.

Forutsetningene i forbindelse med forvaltning av Statens pensjonsfond – utland har endret seg mye fra den gang investeringsstrategien ble vedtatt, og av den grunn har jeg tatt for meg fire mulige endringer i aktivaallokeringen, der jeg har forsøkt å angi konsekvensene ved å gjennomføre de ulike endringene.

Økt aksjeandel vil gi større forventet avkastning på sikt, men risikoen vil også øke for gitte tidshorisoner. I oppgaven har jeg vurdert ulike faktorer som kan tenkes å påvirke valg av risikonivå, og jeg mener blant annet at tidsaspektet bør ha vesentlig mer betydning enn i dag. Jeg argumenterer også for at en inkludering av små børsnoterte selskaper i referanseindeksen vil gi en bredere og mer representativ aksjeportefølje. Konsekvensene for avkastning og risiko i porteføljen vil sannsynligvis bli små, men i teorien skal man kunne oppnå både høyere avkastning og noe redusert risiko.

Inkludering av flere aktivaklasser, som private equity og fast eiendom vil kunne forsvares dersom det enten øker den forventede avkastningen eller reduserer risikoen i porteføljen. Ut fra ulike studier konkluderer jeg med at fast eiendom sannsynligvis vil kunne gi relativt sikre diversifikasjonsgevinster i form av redusert porteføljerisiko, mens konsekvensene av å inkludere private equity er noe mer usikker. Slike investeringer har historisk vær mer risikofylte enn investeringer i børsnoterte aksjer. Imidlertid vil potensiell høy avkastning være hovedgrunnen for å allokere en andel til dette markedet. Mulighetene til oppnå et bedre bytteforhold mellom avkastning og risiko er derfor til stede.

## INNHOLDSFORTEGNELSE

FORORD .....	1
SAMMENDRAG.....	2
TABELLOVERSIKT .....	6
FIGUROVERSIKT .....	7
VEDLEGGSOVERSIKT.....	8
<b>1 Innledning.....</b>	<b>9</b>
1.1 Motivasjon for oppgaven .....	9
1.2 Problemstilling .....	10
1.3 Metodegrunnlag .....	10
1.4 Oppbygning.....	11
<b>2 Statens pensjonsfond .....</b>	<b>14</b>
2.1 Bakgrunn.....	14
2.2 Formål .....	14
2.3 Statens pensjonsfond – utland.....	15
2.4 Størrelse og utvikling .....	16
2.5 Bruken av oljepenger og handlingsregelen.....	17
2.6 Statens pensjonsfond - Er det et pensjonsfond?.....	18
2.7 Tidsperspektiv .....	19
<b>3 Investeringsstrategi og aktivaallokering.....</b>	<b>21</b>
3.1 Kapitalverdimodellen.....	21
3.2 Valg av investeringsstrategi .....	23
3.3 Hvilke faktorer bestemmer aktivaallokeringen? .....	24
3.3.1 Risikotoleranse.....	25
3.3.2 Tidshorisont .....	26
3.3.3 Forventninger om fremtidig avkastning.....	26
3.3.4 Forventninger om avkastningsprosessen .....	28
3.4 Aktivaallokeringens betydning .....	29
3.5 Aktiv forvaltning.....	31
<b>4 Statens pensjonsfond – utland: Organisering og operativ forvaltning.....</b>	<b>33</b>
4.1 Organisasjonen.....	33
4.2 Strategi .....	34
4.3 Referanseporteføljen .....	35
4.4 Referanseportefølje vs. Investeringsunivers .....	37
4.5 Risikostyring .....	38
4.6 Strategi for å oppnå meravkastning .....	39
4.7 Praktisk gjennomføring av strategien .....	41
<b>5 Prestasjonsmåling og resultater fra forvaltningen av Statens pensjonsfond - utland .....</b>	<b>43</b>
5.1 Prestasjonsmåling .....	43
5.2 Sannsynlighet for meravkastning og positiv IR.....	44
5.3 Resultater fra forvaltningen .....	46
5.4 Muligheter for fremtidig meravkastning.....	52
<b>6 Forskjeller i aktivaallokering - og hensikten med å inkludere flere aktivaklasser .....</b>	<b>53</b>
6.1 Forskjell i aktivaallokering fra andre store pensjonsfond.....	53
6.2 Hensikten med å investere i flere aktivaklasser .....	55
6.2.1 Grunnlaget for høyere avkastning:.....	55

6.2.2 Grunnlaget for lavere porteføljerisiko .....	56
6.3 Endrede forutsetninger - og grunnlaget for endret investeringsstrategi i Statens Pensjonsfond - utland.....	58
6.4 Kriterier for å inkludere alternative aktivaklasser .....	59
<b>7 Endring av fordelingen mellom aksjer og obligasjoner .....</b>	<b>60</b>
7.1 Vurdering av ulike faktorerers betydning .....	60
7.1.1 Risikotoleranse.....	60
7.1.2 Tidsperspektiv .....	61
7.1.3 Forventninger om fremtidig avkastning.....	62
7.1.4 Forventninger om avkastningsprosessen .....	63
7.2 Oppsummering.....	64
<b>8 Inkludering av små selskaper i referanseindeksen.....</b>	<b>65</b>
8.1 Praktisk betydning – og vurdering av avkastning og risiko.....	65
8.2 oppsummering.....	68
<b>9 Inkludering av private equity .....</b>	<b>70</b>
9.1 De ulike investeringsalternativene .....	70
9.2 Problemer med avkastningsmåling .....	71
9.3 Historisk avkastning.....	72
9.4 Historisk risiko og korrelasjon – bevis for diversifikasjonsgevinster? .....	74
9.5 Oppsummering .....	76
<b>10 Inkludering av fast eiendom .....</b>	<b>78</b>
10.1 De ulike investeringsalternativene .....	78
10.2 Diversifikasjonsmuligheter for ”private real estate” .....	80
10.3 Forskjeller mellom unoterte og noterte eiendomsinvesteringer.....	82
10.4 Diversifikasjonsmuligheter for ”public real estate” .....	85
10.5 Oppsummering .....	89
<b>11 Oppsummerende vurderinger og noen utfordringer.....</b>	<b>90</b>
11.1 Oppsummerende vurderinger.....	90
11.2 Utfordringer .....	91
11.2.1 Markedenes størrelse .....	92
11.2.2 Unoterte markeder og avkastningsmåling .....	94
<b>12 konklusjoner .....</b>	<b>95</b>
<b>13 Forslag til videre studier .....</b>	<b>97</b>
<b>BIBLIOGRAFI .....</b>	<b>98</b>

## TABELLOVERSIKT

Tabell 4.1: Uttrekk av selskaper fra investeringsuniverset.....	35
Tabell 4.2: Strategisk referanseportefølje .....	36
Tabell 4.3: Land inkludert i investeringsuniverset for egenkapitalinstrumenter .....	38
Tabell 4.4: Land inkludert i investeringsuniverset for renteinstrumenter: .....	38
Tabell 5.1: Sannsynlighet for meravkastning .....	44
Tabell 5.2: Meravkastning, IR og sannsynligheter .....	45
Tabell 5.3: Brutto meravkastning 2005. Prosentpoeng.....	47
Tabell 5.4: Annualisert brutto meravkastning siste 3 år .....	48
Tabell 5.5: Informasjonsrater .....	49
Tabell 8.1: Risikoforskjeller mellom små og store selskaper .....	67
Tabell 9.1: Historisk avkastning for VC og BO investeringer.....	73
Tabell 9.2: Sammenligning av historisk avkastning mellom Europa og USA .....	73
Tabell 9.3: Historiske korrelasjoner mellom aktivaklasser.....	75
Tabell 9.4: Historisk risiko, avkastning og sharperater for ulike aktivaklasser.....	76
Tabell 10.1: Risikoforskjeller mellom noterte og unoterte eiendomsinvesteringer.....	84
Tabell 10.2: Historiske korrelasjoner mellom ulike aktivaklasser.....	85
Tabell 10.3: Sammenligning av avkastning og risiko for ulike porteføljer. ....	88

## FIGUROVERSIKT:

Figur 2.1: Fordeling av petroleumsformuen. Milliarder kroner .....	15
Figur 2.2: Diversifisering av statens formue.....	16
Figur 2.3: Prognose for vekst i Statens pensjonsfond – utland.....	17
Figur 2.4: Pensjonsutgifter vs. petroleumsinntekter. Prosent av BNP.....	19
Figur 3.1: Investors tilpasning i CAPM.....	22
Figur 4.1: Organisering av NBIM.....	33
Figur 4.2: Uavhengighet i posisjonstakning .....	40
Figur 5.1: De ulike elementene i verdiøkningen. 2005.....	46
Figur 5.2: Årlig gjennomsnittlig realavkastning.....	47
Figur 5.3: Meravkastning i forvaltningen. Basispunkter .....	48
Figur 5.4: Markedsrisiko ved utgangen av hver mnd. Basispunkter .....	49
Figur 5.5: Fordeling over månedlig meravkastning.....	51
Figur 6.1: Porteføljesammensetning i ABP .....	54
Figur 6.2: Porteføljesammensetning i CalPERS.....	55
Figur 6.3: Diversifikasjonsgevinster ved inkludering av flere aktivaklasser i porteføljen .....	58
Figur 8.1: Endring fra FTSE all- world til FTSE Global Equity Index Series .....	65
Figur 8.2: Gjennomsnittlig månedlig avkastningsforskjell mellom små og store selskaper.....	67
Figur 10.1: Avkastnings/risikoprofil, fast eiendom .....	80
Figur 10.2: Avkastningsforskjeller mellom noterte og unoterte eiendomsinvesteringer .....	83
Figur 10.3: Forskjell i avkastning mellom noterte og unoterte eiendomsinvesteringer .....	87
Figur 10.4: 10 års risikojustert avkastning – Eiendom og aksjer. Sharperater. ....	87



## VEDLEGGSOVERSIKT

- Vedlegg 1: Formelsamling
- Vedlegg 2: Markedsverdi og prognoser for Statens pensjonsfond – utland  
*Kilde: Norges Bank.*
- Vedlegg 3: Historiske data over avkastning og risiko  
*Kilde: Norges Bank, basert på Dimson et al.*
- Vedlegg 4: Årlige Private equity investeringer 1996-2005.  
*Kilde: Norges Bank, basert på Venture Economics/ EVCA/ Citigroup/ Datastream.*
- Vedlegg 5: Verdianslag for det totale investerbare eiendomsmarkedet, fordelt på regioner.  
*Kilde: Norges Bank, basert på EPRA, LaSalle Investment Management, GPR.*
- Vedlegg 6: Allokering til private equity og avkastningsmål for større institusjonelle investorer.  
*Kilde: Norges Bank, basert på siste tilgjengelige årsrapporter.*
- Vedlegg 7: Eiendomsporteføljer for noen institusjonelle investorer.  
*Kilde: Norges Bank, basert på siste tilgjengelige årsrapporter.*

# 1 Innledning

## *1.1 Motivasjon for oppgaven*

Da jeg startet arbeidet med å tenke ut hva utredningen skulle handle om, var det liten tvil om at temaet måtte være oljefondet. Fondets opprinnelige navn var Statens petroleumsfond, men har nå blitt omdøpt til det litt mer omstendelige navnet Statens pensjonsfond – utland. Fondet er Norges ”sparebøsse” og er en viktig del av Nasjonalformuen. Det er stadig offentlige debatter relatert til investering og bruk av petroleumsinntektene, og i den forbindelse er det særlig tre spørsmål som er aktuelle: 1. Hvor mye av ”oljepengene” vi skal bruke nå, og hvor mye skal vi spare til framtidige generasjoner? 2. Hvordan skal vi investere midlene - i infrastruktur eller i fond? 3. Gitt at vi investerer pengene i fond: Hvordan skal de investerte midlene forvaltes?

Det første spørsmålet er todelt og dreier seg om hvor mye av pengene som kan brukes innenlands uten at det skaper problemer for økonomien, samt en rettferdighetsbetraktning om fordeling av formuen mellom generasjoner. Når oljefondet har vokst seg så stort, så er det jo også naturlig å spørre seg om vi i Norge trenger alle pengene selv? Mange mener et rettferdighetssyn tilsier at vi heller bør bruke mer av pengene til å hjelpe de som faktisk trenger dem mest. Besvarelse av det andre spørsmålet betinger en klar definisjon av begrepet investering, da det kan være vanskelig å se forskjell på investeringer og forbruk. Spørsmålet er om vi skal bruke en større del av formuen til investeringer i hjemlandet i stedet for å plassere pengene i utenlandske verdipapirer. Det diskuteres blant annet hvorfor Norge, som et av verdens rikeste land, ikke har råd til å ruste opp veier, jernbane, sykehus og aldershjem. Det tredje spørsmålet omhandler valg av investeringsstrategi og har vokst seg mer og mer aktuelt i takt med størrelsen på fondet. Dagens investeringsstrategi ble vedtatt i 1997 og er basert på helt andre forutsetninger enn de som er til stede i dag. Det er derfor naturlig å diskutere om det er på tide med endringer. Norges Bank vurderer selv investeringsstrategien nøye, og i denne sammenheng har det blitt opprettet et Strategiråd som skal hjelpe til med arbeidet.

Av de tre spørsmålene skal jeg ta for meg det siste. I forhold til utviklingen i fondet, er dette nå et veldig aktuelt tema. Spørsmålet er omfattende, og jeg vil derfor bare kunne besvare deler av det. Selv synes jeg det er et utrolig spennende tema, og jeg ønsker å undersøke om dagens porteføljesammensetning er fornuftig, eller om det er på tide å endre aktivaallokeringen i porteføljen.

Midlene i fondet skal brukes til å dekke fremtidige underskudd på statsbudsjettet og skal bidra til en mer rettferdig fordeling av nasjonalformuen. Særlig vil en sterk økning i antall pensjonister og uføre føre til at staten etter hvert vil stå overfor store pensjons- og trygdeutbetalinger. For å imøtekomme framtidige utgifter er det derfor svært viktig at investeringene i fondet skjer på et grunnlag som på sikt skaper så god avkastning som mulig innenfor en viss risiko. Dette bør være et tema som faller i interesse hos flere enn bare økonomer, da pengene som forvaltes faktisk tilhører hele det norske folk.

## ***1.2 Problemstilling***

Med denne utredningen vil jeg gi et innblikk i hvilke faktorer som spiller inn ved valg av investeringsstrategi. Jeg vil ta for meg forvaltningen av Statens pensjonsfond – utland, der jeg diskuterer nåværende aktivaallokering, og betydningen av å endre denne. Formålet med oppgaven å vurdere konsekvensene av å endre aktivaallokeringen i porteføljen, og på det grunnlag vurdere om nåværende investeringsstrategi bør endres. Forholdet mellom forventet avkastning og risiko er sentralt. Jeg vil diskutere hvordan investeringsstrategien bør tilpasses tidsperspektivet til fondet, og om det er grunnlag for å endre holding til risiko. Basert på historisk avkastning og risiko samt en rekke ulike studier vil jeg drøfte konsekvenser av å endre vektingen innenfor nåværende aktivasammensetning, samt betydningen av å inkludere nye aktivaklasser i porteføljen.

## ***1.3 Metodegrunnlag***

I utgangspunktet var planen å foreta en egen empirisk analyse, der jeg ville beregne de konkrete virkningene på avkastning og risiko ved å inkludere fast eiendom i

porteføljen til Staten pensjonsfond – utland. En slik analyse ville krevd god data, noe som det dessverre er vanskelig å få tak i. Spesielt for fast eiendom er tilgjengelige data meget uoversiktlige og som jeg har presisert i oppgaven, så er datagrunnlaget fra både eiendomsinvesteringer og private equity meget usikre. En spesifikk analyse vil derfor bli preget av mange forutsetninger, og beregningene vil ikke nødvendigvis ha like stor nytteverdi som man kunne ønsket. I samråd med veileder har jeg derfor valgt å skrive en teoretisk oppgave, der jeg ser på tidligere studier og på det grunnlag generelt vurderer hvordan ulike endringer i aktivaallokeringen kan tenkes å påvirke porteføljens avkastning og risiko. Ved å se på tidligere data og studier kan man uansett trekke lignende konklusjoner som ved en egen analyse, men da uten spesifikke beregninger over de ulike virkningene.

#### ***1.4 Oppbygning***

Som det fremgår av innholdsfortegnelsen er oppgaven naturlig bygget opp, slik at når leseren kommer til den avsluttende delen, om virkningene av de ulike endringene i aktivaallokeringen, skal personen ha god kunnskap om både Statens pensjonsfond – utland og hvorfor valg av investeringsstrategi og aktivaallokering er viktige beslutninger.

Kapittel 2 omhandler litt bakgrunnsinformasjon om selve fondet. Jeg diskuterer både formålet med fondet, og i hvilken grad selve navnet står i stil med dette. Hvordan bruk av oljepenger og handlingsregelen har betydning for norsk økonomi blir også forklart.

I kapittel 3 tar jeg for meg temaer rundt investeringsstrategi og aktivaallokering. Kapitlet beskriver prosessen ved valg av investeringsstrategi og hvilke faktorer som spiller inn ved valg av aktivaallokering. Jeg antyder også hvor stor betydning valg av aktivaallokering faktisk har for den totale porteføljeavkastningen. I tillegg vil begreper som aktiv/ passiv forvaltning og effisiente markeder bli forklart.

Selve organiseringen og den operative forvaltningen av Statens pensjonsfond – utland blir omtalt i kapittel 4. Det forklares hvordan organisasjonen er bygget opp, hvilken

strategi fondet praktiserer og selve gjennomføringen av strategien. Delegering og spesialisering er viktige stikkord her. Referanseporteføljen blir selvfølgelig presentert, samt hvordan risikostyringen tar utgangspunkt i denne.

Kapittel 5 dreier seg om risiko- og prestasjonsmåling. Her vil jeg forklare hvilke risikomål som er mest brukt innen forvaltning, og hvordan man sammenligner prestasjonene på forvaltningen. I tillegg vil jeg si noe om hva som regnes som bra prestasjoner innen forvaltning, og hvor sannsynlig det er å oppnå bra resultater selv om man ikke i virkeligheten er god. Prestasjonene på forvaltningen til Statens pensjonsfond – utland blir presentert, og det vurderes i hvilken grad fondets prestasjoner er basert på dyktighet eller flaks.

I kapittel 6 sammenligner jeg aktivaallokeringen til Statens pensjonsfond – utland med andre store pensjonsfond. Hensikten med å inkludere flere aktiva i porteføljen blir diskutert. Deretter vil jeg også forklare hvordan utviklingen i fondet og endrede forutsetninger med tiden har gjort det hensiktsmessig med en revurdering av dagens investeringsstrategi.

Kapittel 7 til 10 tar for seg fire mulige endringer i aktivaallokeringen, og hvordan disse endringene vil kunne tenkes å påvirke avkastning og risiko i porteføljen. Endringer som blir drøftet er: 1: Økt risikonivå, ved å endre fordelingen mellom aksjer og obligasjoner. 2: Inkludere små børsnoterte selskaper i referanseindeksen. 3: Inkludere private equity i porteføljen. 4: Inkludering av fast eiendom. Hver av endringene blir presentert hver for seg i sitt eget kapittel. Når det gjelder fordelingen mellom aksjer og obligasjoner, så tar jeg utgangspunkt fire faktorer som jeg mener har stor betydning for valg av risikonivå. I kapittelet om inkludering av små selskaper forklarer jeg fordelene med en bredere aksjeportefølje, og historiske data for avkastning og risiko blir presentert. I vurderingen av private equity og eiendom forklarer jeg først hvilke typer investeringsalternativer som er aktuelle innenfor de to markedene. Deretter presenteres diverse data og studier relatert til avkastning, risiko og diversifikasjonsmuligheter. Problemer med avkastningsmålingen i private equity markedet diskuteres, og forskjellene mellom eiendomsinvesteringer i unoterte og noterte markeder blir nøye presisert.

Kapittel 11 representerer en oppsummering av ulike vurderinger, samt noen utfordringer som oppstår i forbindelse med inkludering av nye aktivaklasser. Til slutt blir endelige konklusjoner presentert i kapittel 12, samt noen forslag til videre studier i kapittel 13.

## 2 Statens pensjonsfond

### 2.1 Bakgrunn

Gjennom eiendeler i ulike selskaper og via skatteinntekter har den norske stat store inntekter fra olje- og gass virksomhet. Pengene må nødvendigvis enten gå til forbruk eller investeres. I 1990 opprettet man derfor Statens petroleumsfond, der inntekter fra petroleumsvirksomheten skulle plasseres for å sikre langsiktighet i disponeringen av petroleumsformuen. Statens pensjonsfond ble etablert med virkning fra 1. januar 2006, og er en videreføring av petroleumsfondet, men inkluderer nå også Folketrygdfondet. Statens pensjonsfond består av Statens pensjonsfond - utland (tidligere petroleumsfondet) og Statens pensjonsfond - Norge (tidligere Folketrygdfondet). Det er Finansdepartementet som har ansvaret for forvaltningen av Statens pensjonsfond. Den operative forvaltningen av Statens pensjonsfond - utland er delegert til Norges Bank, mens Statens pensjonsfond - Norge forvaltes av Folketrygdfondet. Inntektene i Statens pensjonsfond - utland består av netto kontantstrøm fra petroleumsvirksomheten og avkastningen på fondets formue. Inntekter i Statens pensjonsfond - Norge er rett og slett avkastningen av de forvaltede midlene i fondet.

### 2.2 Formål

I følge Finansdepartementet er formålet med Statens pensjonsfond ”å understøtte statlig sparing for finansiering av folketrygdens pensjonsutgifter og å underbygge langsiktige hensyn ved anvendelse av statens petroleumsinntekter.”<sup>1</sup> Det spares altså for å dekke fremtidige underskudd på statsbudsjettet, samtidig som fondet skal bidra til en mer rettferdig fordeling av formuen mellom generasjonene. På grunn av ”baby boomen” like etter andre verdenskrig var slutt, står vi snart overfor en kraftig økning i antall pensjonister. Statlige utgifter og pensjonsutbetalinger fra folketrygden vil øke

---

<sup>1</sup> Kilde: Finansdepartementets hjemmeside.

Tilgjengelig: [http://www.regjeringen.no/nb/dep/fin/tema/Statens\\_pensjonsfond/Statens-pensjonsfond-omtaletekst.html?id=444357](http://www.regjeringen.no/nb/dep/fin/tema/Statens_pensjonsfond/Statens-pensjonsfond-omtaletekst.html?id=444357)

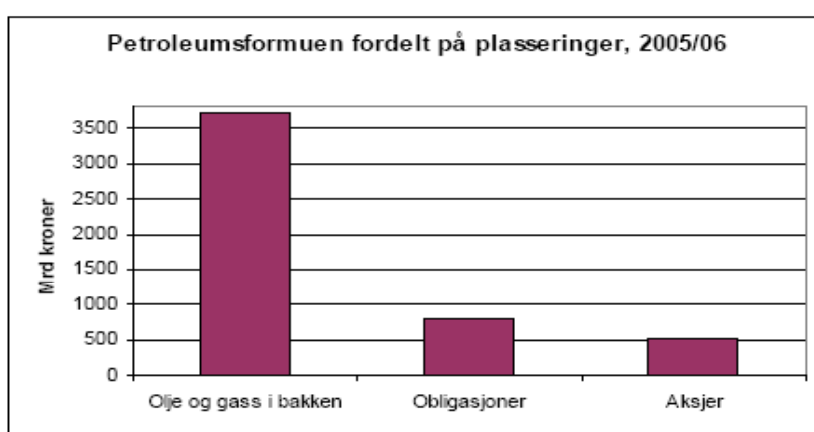
sterkt de neste tiårene, og dersom vi skal unngå å skyve store byrder over på fremtidige generasjoner, er det viktig med en betydelig fondsoppbygging.

### 2.3 Statens pensjonsfond – utland

Hele kapitalbeholdningen i Statens pensjonsfond – utland er plassert i utlandet. Plasseringer i utenlandsk valuta vil sørge for en kapitalutgang som motvirker en stor og varierende valutainngang fra petroleumssektoren. På den måten vil kapitalutgangen være med på å stabilisere kronekursen. Finans- og pengepolitikken blir dessuten skjermet fra store variasjoner i både oljepris og produksjonsvolum. Opprettelsen av et slikt fond gjør også at vi kan skille bruken av oljeinntektene fra opptjeningen. For å sikre en bærekraftig utvikling i økonomien er det i den forbindelse innført regler angående bruk av pengene.

Den norske petroleumsformuen kan grovt sett deles i to. Den ene delen representerer olje og gass som fremdeles befinner seg i bakken, mens den andre delen er plasseringer av oljeinntektene i aksjer og obligasjoner gjennom Statens pensjonsfond – utland. Figur 2.1 viser nettopp denne fordelingen og respektive verdianslag ved inngangen til 2006.

Figur 2.1: Fordeling av petroleumsformuen. Milliarder kroner



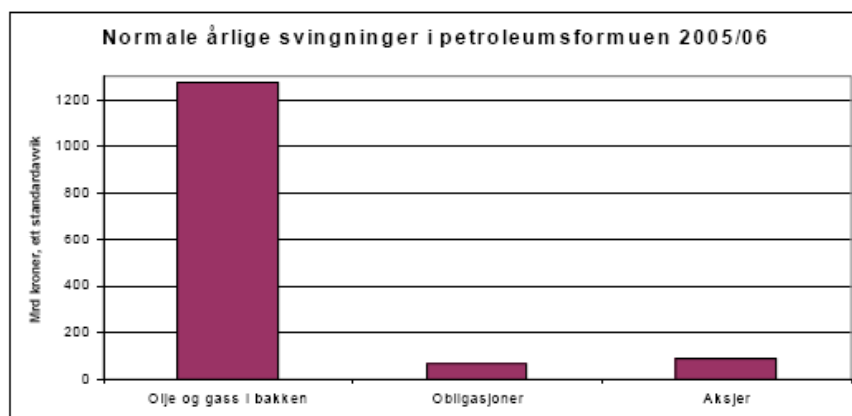
Kilde: Kjær, Knut N.: *Forelesning i FIE 426*, 29.03.2006.

Vi ser at verdiene i bakken er beregnet til godt over dobbelt så store som plasseringene i aksjer og obligasjoner. Verdien for olje og gass i bakken er selvsagt



usikker, da den svinger i takt med endrede estimater for råvareprisene. Svingningene i oljeprisen er normalt mer enn dobbelt så store som i det globale aksjemarkedet.<sup>2</sup> De årlige verdisvingningene er derfor mye større for formuen i bakken enn for plasseringene i aksjer og obligasjoner. Figur 2.2 viser normale årlige svingninger i petroleumsformuen. Den lodrette akse viser standardavvik i milliarder kroner.

Figur 2.2: Diversifisering av statens formue



Kilde: Kjær, Knut N.: *Forelesning i FIE 426*, 29.03.2006.

Som vi ser så er de årlige svingningene for verdiene i bakken langt høyere enn for verdiene i aksjer og obligasjoner. Med omplasseringer til Statens pensjonsfond – utland reduserer man derfor risikoen i den samlede oljeformuen, og vi får en bedre balanse mellom forventet avkastning og risiko i den samlede formuesforvaltningen.

## 2.4 Størrelse og utvikling

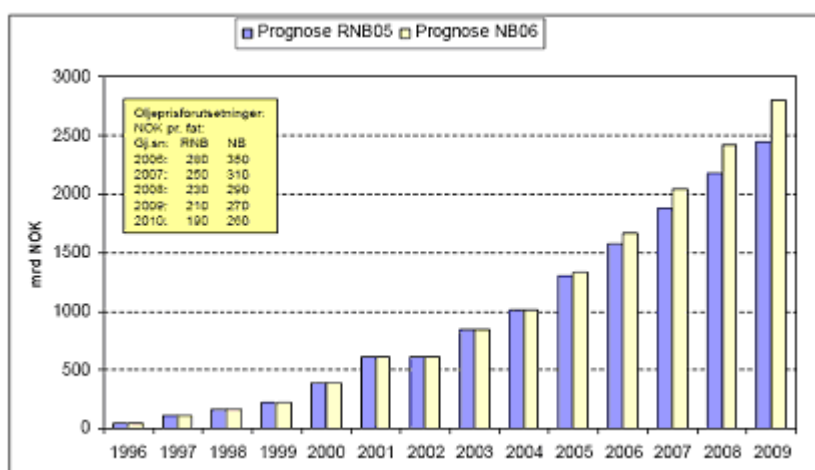
Ved begynnelsen av 2006 var verdien på Statens pensjonsfond - utland 1399 milliarder kroner. Ved utgangen av tredje kvartal 2006, hadde verdien vokst til 1712 milliarder kroner. Så langt i år har altså fondet vokst med 313 milliarder.<sup>3</sup> Når det gjelder anslag for den videre utviklingen i fondet, er disse selvfølgelig usikre. Den fremtidige produksjonen av olje og gass, samt utviklingen i olje- og gassprisene er usikker. Det samme må kunne sies om utviklingen i finansmarkedene. Alle prognoser tilsier imidlertid at fondet vil vokse seg veldig mye større i løpet av kort tid. I løpet av

<sup>2</sup> Kilde: Kilde: Kjær, Knut N.: *Forelesning i FIE 426*, 29.03.2006.

<sup>3</sup> Kilde: Norges banks hjemmeside: Tilgjengelig: <http://www.norgesbank.no/kapitalforvaltning>

5 år vil man kanskje se en dobling av verdien i fondet. Figur 2.3 viser prognoser for veksten i fondet fram til og med 2009. De blå søylene viser prognoser som ble lagt til grunn i Revidert nasjonalbudsjett 2005, mens de gule søylene viser prognoser i Nasjonalbudsjettet 2006.

Figur 2.3: Prognose for vekst i Statens pensjonsfond – utland



Kilde: Kjær, Knut N.: *Forelesning i FIE 426*, 29.03.2006.

Den gule boksen i figuren viser hvilke forutsetninger om oljeprisen som er lagt til grunn. Vi ser at oljeprisen er kraftig oppjustert i NB06 i forhold til RNB05. I NB06 har man for 2006 forutsatt en oljepris på 350 kr. pr. fat (i skrivende stund ca \$53). Oljeprisen er forventet å synke hvert år, til et nivå på 260 kr i 2010. Dersom vi legger sistnevnte forutsetninger til grunn, antar man at fondet vil ha en verdi på nærmere 3000 milliarder kroner ved inngangen til 2010. Prognosene blir stadig justert, og vi ser at verdien av fondet allerede ved utgangen av tredje kvartal i år var større enn det som var forventet ved inngangen til 2007.

## 2.5 Bruken av oljepenger og handlingsregelen

En fordel med de store oljeinntektene er at man i perioder med internasjonale lavkonjunkturer kan drive aktiv motkonjunkturpolitikk, slik at sysselsettingen opprettholdes. Inntektene gir generelt sett muligheter for økte offentlige utgifter og investeringer til veier, sykehus, skole osv. Problemet er at en stor bruk av petroleumsinntektene innenlands, vil kunne føre til høy prisstigning og økt

kostnadsnivå. Høy inflasjon fører blant annet til dårlige vilkår for den konkurranseutsatte industrien, noe man helt klart ønsker å unngå. Det er derfor viktig at inntektene ikke tas i bruk i for raskt tempo og i for stort omfang, da dette vil kunne føre til betydelige presstendenser i norsk økonomi. Statens pensjonsfond – utland hjelper således til med å få til en ønsket utvikling i økonomien.

For å unngå en uønsket utvikling i økonomien, har Stortinget trukket opp retningslinjer for bruk av oljepengene. Statsbudsjettet går i utgangspunktet hvert år i minus, og for å få budsjettet til å gå i balanse overføres noe av avkastningen fra petroleumsinntektene til statsbudsjettet. Man sier at overføringen dekker det oljekorrigerede underskuddet. ”Handlingsregelen” tilsier at det strukturelle oljekorrigerede budsjettunderskuddet over tid skal svare til forventet realavkastning på kapitalen (4 %). Statsbudsjettet og fastlandsøkonomien skjermes dermed fra virkningene i oljeprisen. Siden det bare er avkastningen fra fondet som skal benyttes, bidrar handlingsregelen også til at velferden for kommende generasjoner kan opprettholdes. Det ligger således viktige rettferdighetsbetraktninger, samt stabiliseringspolitiske og pengepolitiske hensyn bak handlingsregelen og petroleumsfondsmekanismen.

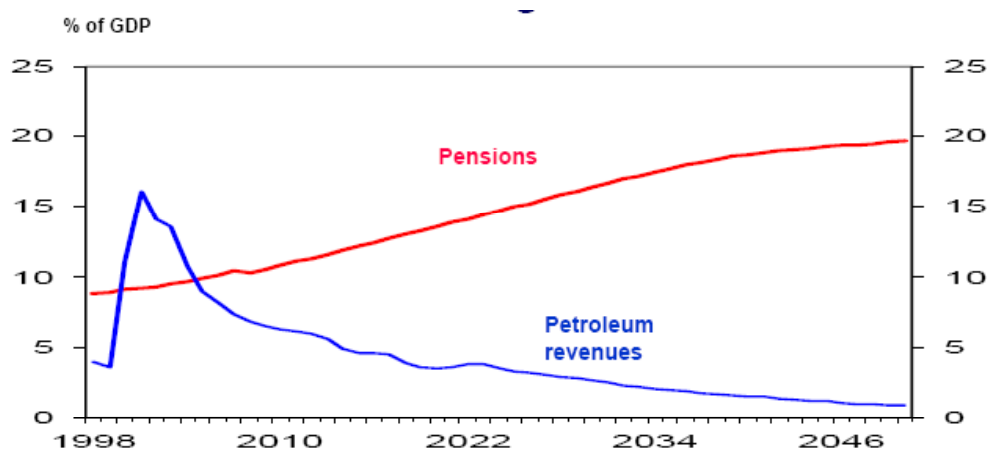
## ***2.6 Statens pensjonsfond - Er det et pensjonsfond?***

Med navnet Statens pensjonsfond skulle man jo tro at fondet faktisk er et pensjonsfond. Det må da presiseres at så ikke er tilfelle. Statens pensjonsfond er på ingen måte et pensjonsfond. Et pensjonsfond forvalter innskutt kapital, som er øremerket til utbetaling av pensjonsforpliktelser. Det vil derfor være en direkte kobling mellom fondsoppbygging og pensjonsutbetalingene. For Statens pensjonsfond – utland, er det helt klart at den direkte koblingen mellom fondsoppbyggingen og pensjonsutbetalingene er helt fraværende. Fondet er ikke øremerket til å betale fremtidige pensjoner, men skal dekke underskudd på statsbudsjettet, uansett grunn. Jeg mener det er rimelig å betrakte fondet som et reservefond, uten klart spesifiserte forpliktelser, og at navneskiftet til Statens Pensjonsfond i utgangspunktet kan være ganske misvisende og forvirrende.

Avgjørelsen om å endre navnet er naturligvis politisk motivert. Det blir satt et sterkere fokus på problemet med de fremtidige pensjonsutbetalingene, og befolkningen oppfatter nå også i større grad at mesteparten av pengene faktisk skal brukes til dette formålet. En av årsakene til navneskifte kan derfor være at man håper det blir lettere å oppnå forståelse blant Norges befolkning om at petroleumsformuen må komme både nåværende og framtidige generasjoner til gode.

Figur 2.4 viser noe av problemet med de kommende utgiftene til staten. Figuren viser anslag på fremtidige pensjonsutbetalinger versus petroleumsinntekter i prosent av BNP.

Figur 2.4: Pensjonsutgifter vs. petroleumsinntekter. Prosent av BNP



Kilde: Kjær, Knut N.: *Forelesning i FIE 426*, 29.03.2006.

Som vi ser av figuren, så vil etter hvert pensjonsutbetalingene kunne være så høye som 20 % av BNP, mens petroleumsinntektene sakte men sikkert vil bevege seg mot null. Dette illustrerer dermed hvor viktig det er at vi klarer å bygge opp kapital for å møte disse utfordringene.

## 2.7 Tidsperspektiv

I retningslinjene til fondet står det at det skal legges til grunn et langsiktig perspektiv, men hva som menes med dette kan være noe uklart. Fondet har ingen klart spesifiserte utgifter utenom å dekke underskuddet på statsbudsjettet, og det er heller ikke noe

spesifikt tidspunkt da fondet skal brukes. Vi kan beregne når pensjons- og trygdeutbetalingene vil være størst, men fondet har ikke en bestemt utbetalings- eller investeringshorisont. Fremtidige innskudd til fondet er usikre, og petroleumsreservene vil en eller annen gang ta slutt. Etter hvert blir kan det selvfølgelig bli nødvendig å måtte trekke på fondet utover handlingsregelen, men dersom man foreløpig konsekvent følger handlingsregelens bruk av forventet realavkastning, vil man ikke tære på fondet. I forhold til at nasjonalformuen skal komme fremtidige generasjoner til gode, kan det dermed være naturlig at levetiden i utgangspunktet betraktes som veldig lang, kanskje tilnærmet uendelig.

## 3 Investeringsstrategi og aktivaallokering

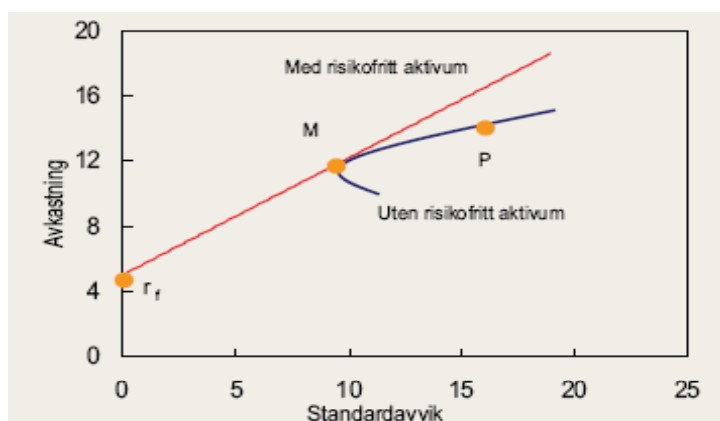
### 3.1 Kapitalverdimodellen

Valg av investeringsstrategi er i første rekke et spørsmål om holdning til risiko. I klassisk finansteori benytter man gjerne kapitalverdimodellen (CAPM) for å belyse sammenhengen mellom forventet avkastning og relevant risiko for en portefølje. Teorien i CAPM sier at en optimalt tilpasset investeringsportefølje er sammensatt av en risikominimerende plassering og markedsporteføljen. En risikominimerende plassering er investeringer i et tilnærmet risikofritt aktivum, som for eksempel helt korte statsrenter eller pengemarkedsinstrumenter og gir en sikker avkastning, *rf*. Markedsporteføljen består av alle tilgjengelige investerbare instrumenter i markedet, vektet med sine markedsverdier.

Hvordan en investor vil tilpasse seg i markedet er vist i figur 3.1 nedenfor. For et investeringsunivers kan det en beregnes en mengde risikominimerende porteføljevekter, og i figuren vises dette som den blå kurven, kalt porteføljefront. Porteføljefronten viser avkastning og risiko for ulike effisiente porteføljer. Alle porteføljene som ikke ligger på denne kurven er ikke-effisiente. Dette betyr at det finnes minst en portefølje som har lavere risiko med samme forventede avkastning, eller minst en portefølje med samme risiko og høyere forventet avkastning.

Alle kombinasjoner av en effisient portefølje og den risikofrie investeringen vil kunne vises som en kapitalallokeringslinje. Kapitalallokeringslinjen vil være en rett linje som går fra *rf* gjennom den respektive porteføljen. En tilfeldig valgt effisient portefølje er merket med "P", mens markedsporteføljen vil være punktet "M."

Figur 3.1: Investors tilpasning i CAPM



Kilde: Norges Banks publikasjoner: *Penger og kreditt*, 2/2005, s 118.

Kapitalallokeringslinjen som går gjennom "M" vil være tangenten til den effisiente porteføljefronten. Alle rasjonelle investorer vil tilpasse seg et sted på denne allokeringslinjen, da denne tilpasningen gir et optimalt bytteforhold mellom avkastning og risiko. Vektingen mellom risikofritt og markedsporteføljen vil imidlertid være forskjellig fra investor til investor. Det er investorens risikoaversjon som bestemmer hvor stor andel av kapitalen som er plassert i henholdsvis det risikominimerende alternativet og i markedsporteføljen. Dersom en er risikoavers, vil en tilpasse seg lengre til "sør vest" enn "M" mens en risikosøkende person vil låne penger, og tilpasse seg lenger "nord øst".

Vanligvis vil en investors portefølje være vesentlig forskjellig fra en tenkt markedsportefølje. Sannsynligvis er det ingen investorer som har en portefølje bestående av alle tilgjengelige investeringsmuligheter, og det finnes en rekke grunner til at markedsporteføljen ikke er vanlig hos enkeltinvestorer:<sup>4</sup> Blant annet bygger CAPM på forutsetninger om perfekte kapitalmarkeder, samt rasjonelle og nyttemaksimerende investorer, der nytten kun er avhengig av forholdet mellom avkastning og risiko. I virkeligheten vil investoren også kunne være opptatt av andre faktorer, som for eksempel motpartsrisiko, likviditet, juridisk og politisk risiko. Dessuten er de porteføljene som forvaltes ofte ikke store nok til at det vil være meningsfylt å investere i alle mulige alternativer. Som jeg skal komme tilbake til, så

<sup>4</sup> Brev fra Norges Bank til Finansdepartementet 21.03.2002: *Bredere investeringsunivers for Petroleumsfondet*.

vil man kunne få diversifiseringsgevinster ved å inkludere flere aktiva i porteføljen, men gevinsten ved å investere i alle tilgjengelige instrumenter i forhold til et mer begrenset utvalg, vil være minimal.

De neste avsnittene forklarer hvordan en investor går fram får å finne ut hvilke aktiva som porteføljen skal inneholde.

### ***3.2 Valg av investeringsstrategi***

Et naturlig utgangspunkt for alle oppdrag innen kapitalforvaltning vil være å fastsette en investeringsstrategi. Investeringsstrategien gjenspeiler ofte investorens ønsker i forhold til hvor stor avkastning det er ønskelig å oppnå, samt vilje til å ta risiko. Høyere krav til avkastning tilsvarer vanligvis høyere risiko, og man må derfor foreta en avveining mellom forventet avkastning og tilhørende risiko.

Den viktigste avgjørelsen i forbindelse med investeringsstrategien, vil være å velge den strategiske aktivaallokeringen. Valg av allokering betyr å bestemme hvilke aktiva det skal investeres i, og hvilke andeler de respektive aktivaene skal få i porteføljen. Strategisk aktivaallokering defineres som den langsiktige fordelingen mellom disse aktivaklassene. Beslutningene vil derfor ligge fast over en lang periode. Meningen er at investeringsstrategien skal holdes fast ved, selv om det i kortere perioder kan være veldig turbulente markeder. Den strategiske aktivaallokeringen er et valg man gjør basert på ulike faktorer jeg senere skal utdype, og det er viktig at allokeringen representerer et risikonivå man kan akseptere på lang sikt, slik at man ikke begynner å tvile på den valgte investeringsstrategien på grunn av fall i markedet på kort sikt. Investeringsstrategien skal selvsagt kunne vurderes underveis, og det må være muligheter for å forandre langsiktig strategi, men beslutningene bør ikke være basert på kortsiktige svingninger i markedene. Undersøkelser gjort på amerikanske data antyder at strategisk aktivaallokering forklarer rundt 90 % av avkastningen i de enkelte fond. Den strategiske allokeringen er med andre ord den klart dominerende faktor for hvilken avkastning og tilhørende risiko en kan forvente seg.



For store porteføljer velger man ofte å diversifisere seg ved at man fordeler kapitalen godt ut over flere aktivaklasser, land og sektorer. Hensikten med dette er at veldiversifiserte porteføljer ofte gir et bedre bytteforhold mellom forventet avkastning og risiko. Hvordan man prioriterer å allokere kapitalen mellom de forskjellige aktivaene og markedene er imidlertid svært forskjellig. Ulike teorier tilsier også forskjellige porteføljer. Jeg har allerede presentert CAPM modellen, og det finnes ulike allokeringmetoder som i bunn og grunn tar utgangspunkt i denne teorien. I stedet for å ta utgangspunkt i en verdensportefølje, kan man basere seg på færre aktivaklasser, men samtidig beregne allokeringvekter ut fra de ulike aktivaenes markedsverdi i det totale investerbare kapitalmarkedet. Et annet eksempel er "effisient portefølje teori", der man basert på forventet avkastning, risiko og samvariasjon beregner optimale porteføljer. Aktivaallokeringen i en optimal portefølje blir bestemt slik at man oppnår maksimal avkastning, gitt et visst risikonivå. Siden forskjellige investorer har ulik risikoaversjon, vil vi dermed se ulike optimale porteføljer. Selv om man sjelden har aktivavekter som tilsier optimale porteføljer, er effisient porteføljeteori en viktig bidragsyter for å bestemme aktivaallokeringen. De ulike investorene har imidlertid veldig forskjellige forutsetninger, og det er mange faktorer som påvirker. Det er derfor ikke overraskende at vi ser store variasjoner i valg av aktivaallokering.

### ***3.3 Hvilke faktorer bestemmer aktivaallokeringen?***

Det er flere faktorer som spiller inn ved valg av aktivaallokering. Porteføljen til Statens pensjonsfond – utland består foreløpig bare av aksjer og obligasjoner, og i første omgang vil jeg ta for meg noen av de faktorene som kan tenkes å påvirke allokeringen mellom de to aktivaklassene. Momenter man bør ta hensyn til ved beslutning om aktivaallokering kan for eksempel være risikotoleranse, tidsperspektiv, forventninger om fremtidig avkastning og forventninger om selve avkastningsprosessen. Når jeg senere skal ta for meg betydningen av å inkludere andre aktiva, vil i utgangspunktet de samme faktorene være gjeldende, men andre faktorer som likviditet, transaksjonskostnader, markedsstørrelse og gjennomførbarhet får også stor betydning.

### **3.3.1 Risikotoleranse**

Holdning til risiko vil spille en stor rolle ved valg av allokering. Det må vurderes hvor mye man verdsetter forventet meravkastning i forhold til den ekstra risikoen som investeringene medfører. Sett i et historisk perspektiv har for eksempel aksjer gitt klart bedre avkastning enn obligasjoner og pengemarkeder. Risikoen ved aksjeplasseringer har imidlertid også vært desto større. Nettopp på grunn av høyere risiko ved aksjer antar man at disse også vil gi en bedre avkastning. Økonomisk rasjonell adferd tilsier også at man kun ønsker å plassere pengene sine i mer risikable aktiva dersom man får betalt for det i form av en risikopremie.

Risiko kan være så mangt, og kan følgelig måles på flere forskjellige måter. Det vanligste er å måle risiko basert på volatiliteten i avkastningen, og standardavviket brukes i så fall som mål på risiko. Ulike investorer har imidlertid forskjellig oppfatning av risiko, og man kan derfor ha ulike formeninger om hva risiko innebærer. I stedet for faktisk volatilitet, er det ofte vanlig å definere risiko som sannsynligheten for å pådra seg tap, enten over en viss periode, eller av en viss størrelse. Såkalt "worst case scenario" kan derfor være en meningsfull metode å måle risiko på.

Ulik risikotoleranse kan også skyldes flere årsaker. For privatpersoner kan for eksempel formue og alder spille en stor rolle for hvor risikovillig man er. En person med solid økonomi og høy inntekt, kan gjerne tillate seg noe mer risiko enn personer med liten formue. På grunn av tidsperspektivet jeg senere skal forklare, så regnes det også som naturlig at yngre personer har større forutsetninger til å pådra seg stor risiko enn eldre personer. Risikotakningen hos større institusjonelle investorer som for eksempel pensjonsfond kan forventes å bli påvirket av lignende. Pensjonsfond har vanligvis gitte forpliktelser som man må ta hensyn til, og det vil kunne være en sammenheng mellom fondenes dekningsgrad og risikotakning. Dekningsgraden er forholdet mellom verdien på fondets investeringer og nåverdien på pensjonsforpliktelsene. Ved liten dekningsgrad, vil et fall i verdien på porteføljen oppleves som verre enn ved stor dekningsgrad. Selve størrelsen på dekningsgraden kan derfor påvirke aktivafordelingen. Tidsperspektivet blir omtalt i neste avsnitt.

### ***3.3.2 Tidshorisont***

Det er alltid en reell risiko for at aksjemarkedet kan falle betraktelig i en periode. Sett i ettertid ville da for eksempel obligasjoner vært et smart valg. Ser man på et lengre perspektiv antar man likevel at aksjer vil slå obligasjoner, nettopp på grunn av en større risikopremie. Dersom risikopremien skal være reell, må det være mer og mer sannsynlig at aksjer faktisk blir det beste valget jo lengre tidsperspektiv man legger til grunn. Når en investor skal velge allokering vil dermed tidshorisonten spille en betydelig rolle. Ved lang tidshorisont kan man tillate seg en større andel plassert i aksjer, enn ved en kort tidshorisont.

Når det gjelder pensjonsfondene, så vil den grunnleggende risikoen være å ikke kunne betale ut pensjoner når disse forfaller til betaling. Såkalte ”Short fall preferanser” betyr at man er opptatt av sannsynligheten for at sluttverdien ikke faller under en viss minimumsverdi, eller at gjennomsnittsavkastningen ikke faller under et minimumsnivå. Siden risikable investeringer har høyere forventet årlig avkastning, vil denne sannsynligheten falle med horisontens lengde. Lengre horisont tilsier derfor større andel investert i risikable aktiva. For pensjonsfondene så vil det ofte være forskjeller mellom fondenes utbetalingsprofil. Ulik utbetalingsprofil tilsvarer i realiteten ulik tidshorisont, og kan av den grunn forklare noe av forskjellene i risikotakning.

### ***3.3.3 Forventninger om fremtidig avkastning***

Forventninger om fremtiden vil også kunne påvirke valget av allokering. Diskusjonen om framtidig meravkastning for aksjer i forhold til obligasjoner vil derfor være interessant. Aksjepremien defineres som forskjellen i avkastning mellom aksjemarkedet og risikofrie plasseringer. I realiteten bør muligens kun korte pengemarkedsrenter kunne betraktes som helt risikofrie plasseringer, men ofte sammenlignes aksjeavkastningen også med lange statsgaranterte obligasjoner (10 års løpetid). Dimson, Marsh og Staunton har avkastningsdata for både aksjer, obligasjoner og pengemarkedsrenter som strekker seg helt tilbake til 1900. Fra dataene er det ingen tvil om at aksjeplasseringer historisk har gitt høy meravkastning i

de fleste markeder, men kan man regne med at dette også vil være tilfelle i fremtiden? I boken *Triumph of the Optimists* (2002) tar Dimson et al. opp diskusjonen om fremtidig meravkastning. Basert på data fra 16 forskjellige land i perioden 1900-2000, er den globale risikopremien i forhold til korte pengemarkedsrenter beregnet til gjennomsnittlig 4,9 %. Aksjepremien i forhold til lange statsobligasjoner er beregnet til ca 4,6 %. Imidlertid har det meste av denne meravkastningen kommet etter 2. verdenskrig, og en stor del av meravkastningen i aksjemarkedet i denne perioden skyldes at forholdet mellom pris og fortjeneste (P/E) har økt betydelig. Investorene har altså betalt mer per enhet inntjening enn tidligere. Høy P/E er veldig vanlig i såkalte vekst selskaper, som kanskje enda ikke har opparbeidet seg noen inntekt, men der det aller meste av prisingen er basert på forventninger om fremtidige kontantstrømmer. De senere årene har vi blant annet fått en sterk tilvekst av IT-selskaper, som må sies å havne i denne kategorien.

En vanlig forklaring på hvorfor P/E har økt er at investorene forlanger mindre risikopremie nå enn før. Dette har igjen klar sammenheng med den generelle utviklingen i økonomien: Økt internasjonal handel og økt økonomisk vekst har ført til betydelig flere investeringsalternativer enn tidligere. Både mulighetene og kunnskapen om diversifisering av kapital har økt. Investorene kan i større grad nå enn tidligere spre investeringene, og dermed også risikoen, på flere land og aktivaklasser. Større muligheter for diversifisering senker naturligvis den risikopremien som kreves. Det kan dessuten nevnes at inflasjonen i verdensøkonomien blitt mye mer stabil. Mange land styrer nå etter inflasjonsmål, og det skal mye til for at vi ser drastiske utslag i fremtidig inflasjon. I tillegg har fokuset på finansiell stabilitet økt betydelig med årene. Dimson et al. konkluderer med at mye av den historiske meravkastningen i aksjemarkedet kan forklares av faktorer som neppe vil bli gjentatt, og at vi i fremtiden vil se markant lavere risikopremie for aksjeinvesteringer enn tidligere.

Videre diskuterer Dimson et al. problematikken med at mange investorer har en altfor optimistisk tro på langsiktig aksjeavkastning. Det antas ofte at aksjer er garantert å gi positiv realavkastning over en 20 års periode, og med artikkelen "Irrational Optimists" (2004) utfordrer forfatterne denne antakelsen. Historisk har aksjer i USA alltid slått inflasjon på lang sikt, når man definerer "lang sikt" som 20 år eller mer. Spørsmålet er selvfølgelig om investorene kan stole på at et slikt mønster vil være

gjeldende også i fremtiden. Forfatterne mener man bør være forsiktig med en slik antakelse av minst to grunner: "Survivorship bias" eller "success bias", og "sampling error". Den første grunnen relaterer seg til at det amerikanske markedets bemerkelsesmessige suksess i det siste århundre ikke er typisk verken for andre land eller for fremtiden i USA. "Sampling error", eller målefeil om man vil kalle det, oppstår fordi vi bare kan observere et begrenset antall historiske utfall, mens et uendelig antall utfall er mulig i fremtiden. Dersom man for eksempel ser på en 20 års horisont har vi i dag 87 historiske avkastningstall fra perioden 1900-2005, men av de 87 intervallene som slutter i 1919-2005 er bare fem av de uavhengige observasjoner. Utvalget er derfor for lite til å gi statistisk signifikans.

I hovedsak konkluder forfatterne med at det fortsatt vil være risiko forbundet med aksjeinvesteringer. Derfor vil man også forvente en viss risikopremie, men aksjer kan umulig gi en garantert avkastning bedre enn noe annet aktivum. Dersom man er av den oppfatningen at aksjer uansett vil være best, eller at aksjer er garantert en positiv realavkastning så lenge de holdes for 20 år, er man irrasjonal optimist.

### ***3.3.4 Forventninger om avkastningsprosessen***

Spesielle forventninger om avkastningsprosessen og tidsserieegenskapene til avkastningen kan også ha innvirkning i allokeringens beslutningen.

Et mye omtalt fenomen er random walk. Ved en slik prosess vil forventet avkastning og standardavvik være lik i hver periode. Dette betyr at det er like sannsynlig for oppgang som nedgang. Avkastningen vil variere helt tilfeldig og har en forventning lik null. I aksjemarkedet snakker man gjerne om random walk med drift, noe som betyr at forventningen vil være positiv. I en slik prisprosess vil avkastningen også variere tilfeldig, men da rundt den positive driften. Avkastningen en periode vil med like stor sannsynlighet være over eller under gjennomsnittet, uavhengig av avkastningen forrige periode.

Dersom avkastningsserien følger random walk, kan det vises at variansen vil øke proporsjonalt med tiden (med kvadratrotten av tiden). To alternativer til random walk

hypotesen er at variansen øker mindre enn proporsjonalt med tiden, eller at den øker mer enn proporsjonalt med tiden. Det første vil være tilfelle dersom det etter en periode med oppgang er større sannsynlighet for nedgang enn ny oppgang. Da vil man ha negativ autokorrelasjon i avkastningsserien. Dette kalles mean reversion, og man sier gjerne at avkastningen tenderer til å gå mot sitt langsiktige gjennomsnitt. Betydningen av at variansen øker mindre enn proporsjonalt med tiden er at man opplever redusert risiko ved lang tidshorison. Det motsatte vil være dersom det etter en periode med oppgang er større sannsynlighet for en ny oppgang enn nedgang. Dette er positiv autokorrelasjon, og kalles mean aversion.

Det har blitt gjennomført en rekke studier der man undersøker utviklingen i risiko over ulike tidshorisoner. Sett over et er det ofte vanlig å anta svak mean reversion, men i litteraturen er konklusjonene ikke entydige. Poterba og Summers (1988) undersøkte avkastningsserier fra aksjemarkedet i USA og 17 andre land, og var en av de første som antydte mean reversion i over lengre tidshorisoner. Ut fra et statistisk grunnlag kunne man imidlertid ikke forkaste en hypotese om "random walk". Senere har blant annet Gropp (2004) påvist sterke bevis for mean reversion. Andre studier, som blant annet McPherson, Palardy og Vilasuso (2005) finner generelt lite bevis for predikbare aksjemarkeder, mens Jorion (2003) konkluderer med ingen bevis for mean reversion for lange tidshorisoner. Når det gjelder avkastningsseriene for obligasjoner er det imidlertid ikke så mye tvil. Der eksisterer det nemlig positiv autokorrelasjon.

Mean reversion for aksjeavkastningen betyr altså at risikoen øker mindre enn proporsjonalt med tiden, mens mean aversion for obligasjonsavkastningen betyr at risikoen øker mer enn proporsjonalt med tiden. Dersom man vektlegger enten en eller begge av tidsserieegenskapene til aksjer og obligasjoner, bør man derfor allokere en større andel av porteføljen til aksjer i forhold til obligasjoner enn man ellers ville ha gjort.

### ***3.4 Aktivaallokeringens betydning***

Flere studier har forsøkt å forklare hvor stor betydning aktivaallokeringen faktisk har for avkastningen til en portefølje. Deriblant Ibbotson og Kaplan (2000) som

undersøker hvor mye av avkastningen til forskjellige fond som forklares av den langsiktige, strategiske aktivaallokeringen. Resultatene viser tre grunnleggende forskjeller. Den strategiske allokeringen forklarer:

1. Ca. 90 % av variasjonen i avkastningen over tid til et vanlig fond.
2. Ca. 40 % av variasjonen i avkastningen mellom de forskjellige fondene.
3. I gjennomsnitt 100 % av avkastningen til et fond.

Dette kan virke noe forvirrende, og en nærmere forklaring er derfor på sin plass:

1: Resultatene viser at for et gjennomsnittlig fond, så vil ca 90 % av variasjonen i avkastningen over tid forklares av fondets benchmark. Grunnen til at den strategiske aktivaallokeringen har så stor betydning er at fondene, særlig de større fondene velger et langsiktig strategisk mål, som de vanligvis holder fast ved. Dersom man hadde vært mer aktive, så hadde forklaringsgraden gått ned. Pensjonsfond er mindre aktive enn vanlige fond, og har følgelig en forklaringsandel på noe over 90 %.

2: Ca. 40 % av forskjellene i avkastningen mellom fondene forklares av den strategiske aktivaallokeringen. For pensjonsfondene var resultatet ca 35 %. Dette betyr at siden allokeringen bare forklarer 40 % av variasjonen, så må 60 % være forklart av andre faktorer som timing, style og stock picking.

3: Den strategiske allokeringen representerer en benchmark, som i gjennomsnitt forklarer 100 % av avkastningen til et fond. Dette betyr rett og slett at fondene ikke klarer å skape meravkastning utover benchmark: Gjennomsnittet av alle fondene har en meravkastning lik null. For pensjonsfond var resultatet 99 %. Siden benchmark her bare forklarer 99 % av avkastningen, vil 1 % være forklart av aktiva som ikke inngår i referanseporteføljen. Dette betyr at man har klart å skape noe meravkastning. Dersom man trekker fra transaksjonskostnader, lønninger og andre kostnader, så kommer man imidlertid nær 100 % også for disse.

Ibbotson og Kaplan presiserer at resultatene er sammenfallende med det Sharpe (1991) forventet. Han poengterte at siden gjennomsnittet av alle investorer faktisk er selve markedet, så vil den gjennomsnittlige avkastningen før kostnader for alle investorer være like avkastningen til markedet. Tar man hensyn til kostnadene ved

forvaltningen, så vil den gjennomsnittlige investor underprestere i forhold til markedet. Implikasjonen av dette er at i gjennomsnitt så vil mer enn 100 % av et fonds avkastning være forklart av strategisk aktivaallokering. Dette betyr imidlertid ikke at aktiv forvaltning er bortkastet. Dersom vi antar at aksjemarkedet ikke er effisient, kan man med dyktige forvaltere, riktig kunnskap og effektiv organisering selvfølgelig klare å skape meravkastning over tid, men den gjennomsnittlige avkastningen blant alle fond i markedet kan ikke være større enn avkastningen i selve markedet.

### ***3.5 Aktiv forvaltning***

Det kan være hensiktsmessige å dele investeringsstrategien inn i en kortsiktig og en langsiktig strategi. Den langsiktige investeringsstrategien bygger på den strategiske aktivaallokeringen, og består i såkalt indeksforvaltning. Indeksforvaltning vil si å forvalte en stor del av porteføljen så nær som mulig referanseporteføljen. Denne strategien kan velges av investorer som er skeptiske til muligheten for å slå aksjemarkedet, eller som er opptatt av å minimere transaksjonskostnader. Indeksforvaltning kan også brukes på en del av porteføljen, for eksempel den delen hvor forvalteren antas å ha svakest mulighet til å gjøre det bedre enn markedet.

Den kortsiktige strategien er det vi kaller aktiv forvaltning og består i å avvike fra referanseporteføljen i et forsøk på å skape bedre avkastning. Aktiv forvaltning kan utføres på flere måter, men hovedprinsippene er det samme. Ved utstrakt bruk av analyseverktøy og opparbeidelse av spisskompetanse forsøker man på ulike måter å identifisere aksjer med potensial for bedre avkastning enn markedet for øvrig. I neste kapittel skal jeg komme tilbake til hvordan Norges Bank har organisert sin forvaltning for å skape best mulig grunnlag for meravkastning.

Differansen mellom den faktiske avkastningen og referanseindeksavkastningen betegnes vanligvis som mer- eller mindreavkastning. I diverse markeder snakker man også gjerne om effisiente eller ineffisente markeder. I et effisient aksjemarked vil aksjeprisene fullt ut reflekterer all tilgjengelig informasjon. Det er derfor ikke mulig å predikere fremtidig avkastning basert på historiske data. Siden alle har tilgang på den



samme informasjonen og aksjekursene alltid er korrekte, vil aktiv forvaltning dermed være bortkastet. En forutsetning for å drive aktiv forvaltning er derfor at det finnes en mulighet for å slå markedet systematisk over tid, og ikke bare som et resultat av flaks. Dette forutsetter et ineffisient marked, hvor aksjekursene ikke reflekterer fullt ut tilgjengelig informasjon.

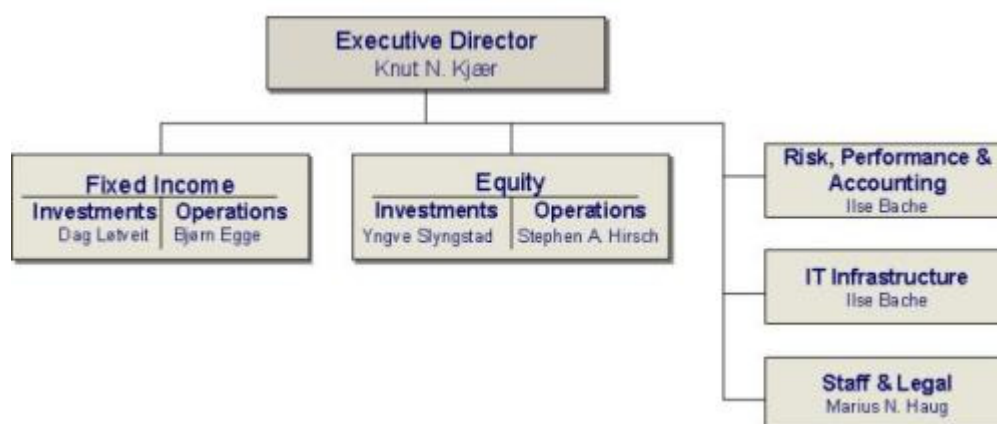
## 4 Statens pensjonsfond – utland: Organisering og operativ forvaltning

### 4.1 Organisasjonen

Som nevnt er den operative forvaltningen av Statens pensjonsfond – utland delegert til Norges Bank. Innenfor Norges bank er det et eget virksomhetsområde kalt NBIM (Norges Bank Investment Management) som utfører selve kapitalforvaltningen. NBIM forvalter både Statens pensjonsfond – utland, Statens petroleumsforsikringsfond og hoveddelen av Norges Banks valutareserver.

NBIM er delt inn i to forskjellige foretningsområder for henholdsvis aksjer og renter. Innenfor hvert av de foretningsområdene har lederne ansvaret for alle investeringer og resultater, samt kostnadssyring og strategisk planlegging. NBIM har i tillegg tre atskilte avdelinger som er uavhengig av de to foretningsområdene. Disse har ansvaret for blant annet overordnet planlegging, personalpolitikk, risikostyring, avkastningsmåling, regnskapsføring, juridiske og administrative tjenester, samt IT infrastruktur. Ved utgangen av juni 2006 hadde NBIM 132 fast ansatt. Figur 4.1 viser en grei oversikt over hvordan organisasjonen er bygget opp.

Figur 4.1: Organisering av NBIM



Kilde: Norges Banks hjemmeside. Tilgjengelig:  
<http://www.norgesbank.no/kapitalforvaltning/organisasjon.html>

## 4.2 Strategi

I Stortinget har det vært bred enighet om investeringsstrategien til Statens pensjonsfond – utland: Fondet skal forvaltes på en forsvarlig måte, hvor siktemålet er høy avkastning innenfor moderat risiko. På den måten skal det bidra til å sikre grunnlaget for fremtidig velferd. Finansdepartementet har utarbeidet forskrift og retningslinjer for forvaltningen av fondet, og bestemmelsene gjenspeiler fondets investeringsstrategi. Det vil derfor være noen grunnleggende prinsipper som gjelder for investeringer i fondet:<sup>5</sup> Det er en forutsetning at fondet er veldiversifisert. Fondet skal i sin helhet investeres i utlandet, og det er avkastningen i internasjonal valuta som er relevant når en skal måle utviklingen i fondets internasjonale kjøpekraft. Fondet skal også være en finansiell investor og ikke et redskap for strategisk eierskap i enkeltelskaper. I retningslinjene er det blant annet bestemt at investeringene ikke kan plasseres slik at fondet oppnår en eierandel på mer enn 5 % av aksjekapitalen i ett enkelt selskap eller en eierandel på mer enn 5 % av de aksjene i ett enkelt selskap som gir stemmerett

I tillegg finnes det etiske retningslinjer som må følges. I forskiftene står det blant annet: ”Fondet skal ikke foreta investeringer som utgjør en uakseptabel risiko for at fondet medvirker til uetiske handlinger eller unnlatelser som for eksempel krenkelser av grunnleggende humanitære prinsipper, grove krenkelser av menneskerettighetene, grov korrupsjon eller alvorlige miljøødeleggelser.”<sup>6</sup> Det er derfor opprettet et etisk råd, som har fått i oppgave å gjennomgå investeringene til fondet. Rådet skal rapportere til Finansdepartementet om sitt arbeide. Dersom det finnes investeringer som er i strid med de etiske retningslinjene, vil Finansdepartementet ta beslutning om negativ filtrering, samt utelukke selskapene fra investeringsuniverset.

Tabell 4.1 viser en oversikt over selskaper som var trukket ut fra investeringsmulighetene pr. 31.12. 2005, og de respektive årsakene. I løpet av 2006 har flere kjente selskaper blitt trukket ut fra investeringsuniverset. Et eksempel er

---

<sup>5</sup> Kilde: Finansdepartementets hjemmeside, Tilgjengelig:  
[http://odin.dep.no/fin/norsk/tema/statens\\_pensjonsfond/strategiraadet/bn.html](http://odin.dep.no/fin/norsk/tema/statens_pensjonsfond/strategiraadet/bn.html)

<sup>6</sup> Forskrift om forvaltning av Statens pensjonsfond – utland, 22. desember 2005, § 8: *Filtrering og uttrekk*

Wall-Mart, der begrunnelsen for uttrekk var grove/systematiske brudd på menneskerettigheter og arbeidstakerrettigheter.

Tabell 4.1: Uttrekk av selskaper fra investeringsuniverset

Dato	26.04.2002	31.05.2005	31.08.2005	31.12.2005
Årsak	Landminer	Vest-Sahara	Klasevåpen	Kjernevåpen
Selskap	Singapore Techn., Singapore	Kerr-McGee, USA	Alliant Techsyst., USA	BAE Systems, UK
			EADS (Airbus), Nederland	Boeing, USA
			General Dynamics, USA	Finmeccanica, Italia
			L-3 Communicat., USA	Honeywell, USA
			Lockheed, USA	Northrop Grumman, USA
			Raytheon, USA	Safran, Frankrike
			Thales, Frankrike	United Technolog., USA

Kilde: Kjær, Knut N.: Forelesning i FIE 426, 29.03.2006.

Som beskrevet tidligere er den strategiske allokeringen av vekter for geografiske regioner og aktivklasser spesielt viktig. Disse valgene avgjør langt på vei forventet avkastning i fondet og hvor stor risiko som er knyttet til investeringene. Allokeringen av kapital i Statens pensjonsfond – utland er godt fordelt på store internasjonale indekser i land med velutviklet selskaps-, børs- og verdipapirlovgivning. Strategien er nedfelt i en referanseportefølje, og gitt visse restriksjoner i forhold til risikotakning er oppgaven til Norges Bank er å oppnå så høy avkastning som mulig i forhold til denne referanseporteføljen. Det er den aktive forvaltningen som skal bidra til en slik meravkastning.

#### 4.3 Referanseporteføljen

Det er Finansdepartementet som bestemmer retningslinjene til fondet, og dermed også referanseporteføljen. Referanseporteføljen tar som nevnt utgangspunkt i den langsiktige, strategiske allokeringen av kapital, og uttrykker derfor selve investeringsstrategien til fondet. Samtidig er referanseporteføljen et viktig instrument for styring av risikoen i fondet og for målingen av Norges Banks prestasjon som forvalter.

Aksjedelen utgjør 40 % av referanseporteføljens markedsverdi, og består av verdipapirer fra 27 land. Rentedelen utgjør 60 % og består av obligasjoner fra 21 land. Innenfor aksjedelen av referanseporteføljen utgjør aksjer notert på børser i Europa 50 prosent, aksjer notert på børser i Amerika/ Afrika utgjør 35 prosent, mens andelen i Asia/ Oceania utgjør 15 prosent. Innenfor hvert marked består referanseporteføljen av aksjer i de selskaper som inngår i markedsindeksen FTSE All-World. Denne internasjonale aksjeindeksen består av store og mellomstore selskaper, og omfatter totalt ca 2200 selskaper. Fordelingene innenfor hver region er fastsatt på grunnlag av markeds kapitaliseringsvekter med daglig rebalansering av landvektene.

Innenfor obligasjonsdelen av referanseporteføljen skal obligasjoner utstedt i europeiske valutaer utgjøre 60 prosent, amerikanske valutaer 35 prosent og asiatiske valutaer 5 prosent. Referanseporteføljen består av rentebærende instrumenter som inngår i obligasjonsindeksene Lehman Global Aggregate (LGA) og Lehman Global Real (LGR), totalt ca 7500 instrumenter. Mesteparten av investeringene skjer i statsgaranterte obligasjoner, men det investeres også en andel i såkalte kredittobligasjoner, for det meste selskapsobligasjoner med høy kredittverdighet. Sammensetningen av referanseindeksen endres ved hvert månedskifte i henhold til de endringer i sammensetning som Lehman Brothers gjennomfører. Tabell 4.2 viser vektningen mellom aksjer og obligasjoner fordelt på de forskjellige regionene. Disse vektene utgjør fondets strategiske referanseportefølje.

*Tabell 4.2: Strategisk referanseportefølje*

	Andel	Europa	Amerika/ Afrika	Asia / Oceania
Obligasjoner	60	60	35	5
Aksjer	40	50	35	15

Kilde: Forskrift om forvaltning av Statens pensjonsfond – utland, 22. desember 2005, § 5: *Referanseportefølje og relativ volatilitet*

Det er viktig å skille mellom den strategiske referanseporteføljen og den faktiske referanseporteføljen. I den strategiske referanseporteføljen vil vektene for de ulike

aktivaene og regionene endre seg fortløpende i takt med endrede markedspriser. Den faktiske referanseporteføljen kan imidlertid være noe forskjellig fra den strategiske på kort sikt. Man forsøker i så stor grad det er mulig å unngå ufrivillig salg fra den eksisterende porteføljen, da dette vil føre til høyere transaksjonskostnader. Vanligvis blir det tilført midler til fondet ved utgangen av hver måned, og disse midlene brukes derfor til å kjøpe enten obligasjoner eller aksjer for å bringe aktivaklasse- og regionsvektene i den faktiske referanseporteføljen så nærme som mulig de strategiske vektene. Hvis for eksempel aksjekursene stiger sterkt i en periode, vil aksjeandelen i den faktiske referanseporteføljen være høyere enn 40 prosent. Da vil tilførselen brukes til å kjøpe obligasjoner slik at aksjeandelen bringes ned mot 40 prosent. Dette betyr at vektene i den faktiske referanseporteføljen vil kunne variere noe rundt de strategiske vektene. Dersom forskjellen mellom de faktiske og strategiske vektene når en viss grense utløses imidlertid full rebalansering, som innebærer at vektene i den faktiske referanseporteføljen bringes helt tilbake til de strategiske. Det er den faktiske referanseporteføljen som danner grunnlaget for risikostyringen og resultatmålingen i fondet.

#### ***4.4 Referanseportefølje vs. Investeringsunivers***

Referanseporteføljen er en ”tenkt portefølje” som består av konkrete aksjer og obligasjoner. Den skal fungere som en såkalt benchmark, og er et viktig instrument i både risiko- og prestasjonsmåling. Investeringsuniverset er hele ”universet” av de investeringsmulighetene som kan foretas. Alle selskapene som er med i referanseporteføljen er en del av investeringsuniverset, men de faktiske investeringene til fondet kan foretas i alle de selskaper som er børsnotert i landene, omtrent 30000 selskaper. Forskjellen mellom investeringsuniverset og referanseporteføljen kan betegnes tilleggsuniverset. Tilleggsuniverset består hovedsakelig av småbedriftssegmentet i de ulike aksjemarkedene og såkalte ”investment grade” obligasjonsserier, med små volumer, i rentemarkedet. En del fremvoksende aksje- og obligasjonsmarkeder inngår også i tilleggsuniverset.

Som påpekt tidligere er landene i investeringsuniverset valgt ut fra et krav om at skal ha velfungerende og likvide verdipapirmarkeder, og en betryggende selskaps-, børs-,

og verdipapirlovgivning.. Tabell 4.3 og 4.4 viser de aktuelle landene som er innlemmet i investeringsuniverset for henholdsvis egenkapital- og renteinstrumenter

*Tabell 4.3: Land inkludert i investeringsuniverset for egenkapitalinstrumenter*

Europa:	Belgia, Danmark, Finland, Frankrike, Hellas, Irland, Italia, Luxembourg, Nederland, Portugal, Spania, Storbritannia, Sveits, Sverige, Tyrkia, Tyskland, Østerrike, Island, Kypros, Polen, Tsjekkia og Ungarn.
Amerika:	Brasil, Canada, Mexico, USA og Chile
Asia og Oceania:	Australia, Hong Kong, Israel, Japan, New Zealand, Singapore, Sør Korea, Taiwan, Thailand, Filippinene, India, Indonesia, Kina og Malaysia
Afrika:	Sør-Afrika.

*Tabell 4.4: Land inkludert i investeringsuniverset for renteinstrumenter:*

Europa:	Belgia, Danmark, Finland, Frankrike, Hellas, Irland, Italia, Luxembourg, Nederland, Portugal, Spania, Storbritannia, Sveits, Sverige, Tyskland, Østerrike, Island, Kypros, Polen, Ungarn og Tsjekkia.
Amerika:	Canada, USA og Mexico.
Asia og Oceania:	Australia, Hong Kong, Japan, New Zealand, Singapore og Sør-Korea.
Afrika:	Sør-Afrika

Kilde: Forskrift om forvaltning av Statens pensjonsfond – utland, 22. desember 2005, § 4: *Investeringsunivers*

#### **4.5 Risikostyring**

I risikostyringen er det vanlig å ta utgangspunkt i referanseporteføljen.

Referanseporteføljen fungerer som et risikostyringsverktøy, der det settes grenser for hvor stor risikoforskjell man kan godta mellom den faktiske porteføljen og referanseporteføljen. Risikomålet som brukes kalles relativ volatilitet og defineres som standardavviket til differansen mellom årlig avkastning på de faktiske investeringene og avkastningen på referanseporteføljen. Dersom man setter en øvre grense for tillatt relativ volatilitet vil man altså sette begrensninger for hvor mye avkastningen til den faktiske porteføljen kan avvike fra referanseporteføljen. Dersom avkastningen til de faktiske investeringene avviker lite fra referanseporteføljen vil den relative volatiliteten være liten, og vice versa. En lav grense for tillatt relativ

volatilitet vil derfor legge store begrensninger på selve forvaltningen. Mulighetene til å ta aktiv risiko minsker, og avkastningen på den faktiske porteføljen vil sannsynligvis ikke avvike mye fra referanseporteføljen. En høy grense for relativ volatilitet vil legge til rette for større grad av aktiv forvaltning, noe som igjen kan bety høyere meravkastning dersom man er dyktig. Variasjonene i avkastningen vil imidlertid bli større. Finansdepartementet har fastsatt en øvre grense på relativ volatilitet på 1,5 % for Statens pensjonsfond – utland. Dersom Norges Bank utnytter denne risikorammen fullt ut, vil fondet i ca. to av tre år oppnå en avkastning som avviker mindre enn pluss/minus 1,5 % fra referanseporteføljen.

I retningslinjene til fondet er det også angitt et mål på renterisiko for obligasjonsinvesteringene. Dette målet kalles Modifisert durasjon, og er et mål på rentefølsomhet. Modifisert durasjon angir hvor mange prosent verdien av en obligasjon endrer seg ved en prosents renteendring. Det er fastsatt at denne verdien bør ligge i intervallet 3-7 prosent, som da blir rammen for fondets renterisiko. Rentefølsomheten henger nøye sammen med bindingstiden. Jo lengre tid det er til en obligasjonsutbetaling, jo høyere vil den modifiserte durasjonen være. Derfor bør en som regel tillate høyere durasjon jo lengre investeringshorisont man har, selv om de kortsiktige verdiendringene da kan bli større.

#### ***4.6 Strategi for å oppnå meravkastning***

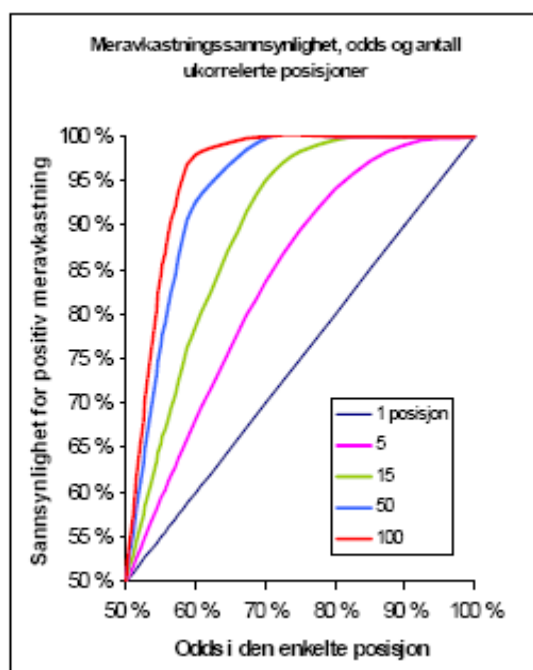
Strategien som er valgt betyr i praksis at man ønsker å oppnå høyest mulig avkastning til lavest mulig risiko. Gitt risikorammen for relativ volatilitet på 1,5 % ønsker man derfor å oppnå best mulig bytteforhold mellom meravkastning og risiko. Det er vanlig å se på meravkastning i forhold til relativ volatilitet. Dette forholdstallet betegnes som "Informasjonsraten" (IR) og beskriver i hvor stor grad man har klart å oppnå meravkastning utover referanseindeksen per enhet brukt risiko. I denne sammenheng er den såkalte "Fundamental Law of Active Management" et sentralt akademisk bidrag. Teorien beskriver en sammenheng mellom hvor stort bytteforholdet mellom meravkastning og risiko kan være. Den maksimale IR påvirkes av dyktigheten til forvalteren og antall uavhengige posisjoner i forvaltningen. Bytteforholdet mellom avkastning og risiko kan bedres enten ved at forvalterne blir flinkere, eller ved å øke



antall uavhengige posisjoner. En økning i antall posisjoner vil føre til at forvalternes dyktighet kommer bedre til syne, da tilfeldigheter i større grad sannsynligvis vil utligne hverandre. Kravene til uavhengighet er imidlertid ganske sterke. Posisjonene skal være uavhengige både i tid og bredde. Selv om man tar mange posisjoner i samme verdipapir, så betyr ikke dette isolert sett at antall posisjoner øker. Mange posisjoner i ulike verdipapirer som er basert på samme informasjon kan heller ikke betraktes som uavhengige posisjoner. Uavhengighet forutsetter nemlig at posisjonene som tas av forvalter bygger på ny informasjon som gjør at investeringssignalet endres.

Figur 4.2 viser hvordan sannsynligheten for meravkastning blir påvirket av investors dyktighet og antall uavhengige posisjoner. Odds i den enkelte posisjon er den gjennomsnittlige sannsynligheten for at investoren tar rett beslutning om opp eller nedgang. Så lenge han tar rett beslutning over halvparten av gangene, vil også sannsynligheten for meravkastning være over 50 %.

Figur 4.2: Uavhengighet i posisjonstakning



Kilde: Kjær, Knut N.: *Forelesning i FIE 426*, 29.03.2006.

Vi ser at jo flere uavhengige posisjoner man tar, jo større blir sannsynligheten for meravkastning. Vi ser også at den odds (forvalters dyktighet) som kreves i den enkelte posisjon blir markant mindre i takt med økningen i antall uavhengige posisjoner. Det viktigste bidraget til å holde risikoen nede er nettopp at strategien legger vekt på å ta mange og mest mulig uavhengige aktive posisjoner framfor få og store posisjoner. I vurderingen av ulike typer forvaltning må Norges Bank derfor foreta en kritisk vurdering av mulighetene for å ta uavhengige posisjoner.

#### ***4.7 Praktisk gjennomføring av strategien***

En stor del av porteføljen forvaltes etter en passiv investeringsstrategi, der man forsøker å slavisk følge referanseporteføljen så tett som mulig. Dette kalles indeksforvaltning, og er et sentralt bidrag til å opprettholde en bred markedseksposering. I tillegg driver man også aktiv forvaltning. I et forsøk på å skape meravkastning er såkalte fundamentale investeringsstrategier en viktig del av den aktive forvaltningen. Strategien bygger på at forvalterne utvikler spesialkompetanse og bedre kunnskap om de enkelte selskaper enn markedet for øvrig. På denne måten skal man utnytte informasjonsfortrinn til å skape meravkastning. Fundamentale investeringsstrategier baserer seg altså på informasjon om enkelt-selskap, og mulighetene for uavhengige posisjoner vil dermed være store.

Viktige stikkord i gjennomføringen av strategien er spesialisering, delegering, diversifisering og effektivitet. Forvaltningen av fondet er fordelt på mange forvaltningsmandater. Ved utgangen av 2005 var det 24 eksterne forvaltere med til sammen 40 forvaltningsmandater i aksje- og obligasjonsporteføljen. Internt fantes det ca 20 ulike rente- og aksjemandater. Investeringsbeslutningene er altså delegert utover i organisasjonen, og hver enkelt forvalter tildeles egne rammer innenfor sitt investeringsmandat. For at mulighetene til spesialisering skal bli størst mulig har man også etablert sektormandater. Investeringsbeslutninger på tvers av sektorer vil i stor grad basere seg på makroøkonomiske forhold og strukturelle utviklingstrekk i økonomien. Ved sektormandater kan forvalteren derimot konsentrere seg om sin sektor, og forstå hvilke faktorer som bestemmer inntjening til selskapene innen denne

spesifikke sektoren. En slik strategi legger dermed et godt grunnlag for utvikling av spisskompetanse og informasjonsfortrinn hos forvalterne.

Forvalterne får også et klart avgrenset område for sine investeringsmuligheter. På denne måten unngår man også at de ulike forvalterne opererer innenfor samme mandatområde, og at de tar posisjoner mot hverandre. Da ville summen av investeringene antakeligvis nærmet seg referanseporteføljen, og meravkastningen ville derfor beveget seg mot null. I praksis kunne man da likeså godt kun ha kjøpt referanseporteføljen og unngått så mye transaksjonskostnader. Sektormandater bidrar dermed til en betydelig diversifisering av den totale risikotakningen, uten at den aksjespesifikke risikoen som hver forvalter bidrar med blir borte på grunn av overlappende mandater.

## **5 Prestasjonsmåling og resultater fra forvaltningen av Statens pensjonsfond - utland**

### ***5.1 Prestasjonsmåling***

Ved evaluering av hvor god forvaltningen har vært i forhold til andre forvaltere, og relativt til tidligere oppnådde resultater, brukes gjerne informasjonsraten (IR) som prestasjonsmål. Som nevnt betegnes IR som forholdet mellom meravkastning og relativ volatilitet, og benevnelsen uttrykker i stor grad kvaliteten på den aktive forvaltningen. Høy IR betyr at forvalteren har oppnådd stor meravkastning i forhold til den aktive risikoen. Avkastningen er dermed stor per enhet brukt risiko. I et effisient marked vil man kunne forvente at den gjennomsnittlige meravkastningen er 0, og den gjennomsnittlige IR vil dermed også være 0, eller negativ etter å ha tatt hensyn til kostnader knyttet til den aktive forvaltningen. Dersom en forvalter oppnår positiv IR kan dette enten skyldes tilfeldigheter/flaks eller dyktighet.

Ved evaluering av meravkastning er fastsettelsen av referanseporteføljen en viktig faktor. Valget av benchmark har stor betydning for hvilke verdier en får når det gjelder så vel meravkastning som IR. Det er derfor viktig at det brukes en passende referanseportefølje for at målingene skal ha noen verdi. Grinold og Kahn (1995) har kommet med en anbefaling på hva som kan betraktes som gode forvaltningsresultater. De sier at en IR på 0,5 er bra. IR på 0,75 betegnes som veldig bra, og en IR på 1 er eksepsjonelt. Deres undersøkelse viser at om lag 10 % av alle forvaltere har en IR som overstiger 1,0.

Et sentralt tema innen forskning har vært om det er persistens over tid i forholdt til hvilke forvaltere som gjør det relativt bra eller dårlig. Carhart (1997) finner en viss tendens til at de få som er blant de aller beste også forblir blant de beste året etter. Imidlertid er det ingen tendens at de beste forvalterne også er blant de beste noen år frem i tid. Det eneste som er sikkert er at de dårligste forvalterne har en tendens til også å forbli dårlige. Noen forvaltere gjør det dog bedre enn andre forvaltere både absolutt og relativt sett, selv om dette ikke kan bekreftes ved statistisk signifikans. Det er også antydnet en viss persistens i denne forskjellen mellom forvaltere. Carhart

mener likevel at dette ikke kan forklares av bedre evner til å identifisere gode og dårlige aksjer ("stock picking"). Forklaringen ligger heller i at noen forvaltere har en investeringsstil som over tid er mer konsistente enn andre, samtidig som konstante forskjeller i utgifter og transaksjonskostnader forklarer veldig mye av predikerbarheten.

## 5.2 Sannsynlighet for meravkastning og positiv IR

Sannsynligheten for å oppnå positiv IR vil avhenge både av sannsynligheten for å oppnå meravkastning, samt størrelsen på den aktive risikoen en har tatt på seg (relativ volatilitet). I dette avsnittet skal jeg ta for meg noen praktiske eksempler Norges Bank selv har fremmet.<sup>7</sup>

Dersom en forvalter ikke har noen spesielle informasjons- eller analysefortrinn vil sannsynligheten for å oppnå meravkastning ett gitt år være 50 %. Dersom det er uavhengighet mellom mulighetene for å skape meravkastning fra år til år, vil det samme gjelde for de påfølgende årene. Tabell 5.1 viser sannsynligheten for å oppnå meravkastning i henholdsvis 1-6 år på rad, når det forutsettes at forvalteren ikke har noen spesielle fortrinn i forhold til resten av markedet.

Tabell 5.1: Sannsynlighet for meravkastning

Antall år	Sannsynlighet
1	50,00 %
2	25,00 %
3	12,50 %
4	6,25 %
5	3,13 %
6	1,56 %

Kilde: Statens petroleumsfond: Årsrapport 2003, temaartikkel 2: *Høyest mulig avkastning til lavest mulig risiko.*

<sup>7</sup> Kilde: Statens petroleumsfond: Årsrapport 2003, temaartikkel 2: *Høyest mulig avkastning til lavest mulig risiko.*

Av tabellen ser vi for eksempel at ca 3 av 100 forvaltere vil kunne oppnå meravkastning fem år på rad, selv om de ikke er noe bedre enn gjennomsnittet. Meravkastningen er dermed et resultat av kun tilfeldigheter og flaks.

Videre kan man beregne sannsynligheten for å oppnå ulike informasjonsrater gitt en viss risiko. I perioden 1998-2003 var gjennomsnittlig relativ risiko for Petroleumsfondet på 0,4 %, eller 40 basispunkter som det også kalles. Tabell 5.2 viser sannsynligheten for å oppnå forskjellige utfall av informasjonsrater når man antar at forvalteren ikke har noen spesielle ferdigheter, og at forventet meravkastning er 0. Den første kolonnen viser ulike utfall for meravkastningen, mens den andre viser tilhørende IR. Den tredje kolonnen viser sannsynligheten for å oppnå så høy- eller høyere informasjonsrate. Siste kolonnen viser hvor mange år man kan forvente at det i gjennomsnitt går mellom hver gang man oppnår tilhørende resultat.

Tabell 5.2: Meravkastning, IR og sannsynligheter

Meravkastning	IR	Sannsynlighet	Antall år
0	0,00	0,50	2,00
0,1	0,25	0,40	2,49
0,2	0,50	0,31	3,24
0,3	0,75	0,23	4,41
0,34	0,84	0,20	5,00
0,4	1,00	0,16	6,30
0,5	1,25	0,11	9,47
0,6	1,50	0,07	14,97
0,7	1,75	0,04	24,96

Kilde: Statens petroleumsfond: Årsrapport 2003, temaartikkel 2: *Høyest mulig avkastning til lavest mulig risiko*

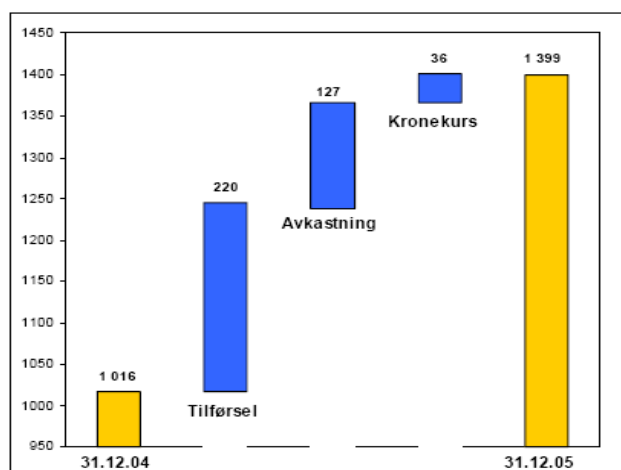
Vi ser at for å oppnå en informasjonsrate på 1,0 med en risiko på 40 basispunkter, må meravkastningen naturligvis også være lik 40 bp. Sannsynligheten for å oppnå så høy IR ett gitt år er som vi ser 16 %, og man kan forvente å oppnå dette resultatet i ca ett av seks år. Som vi ser vil sannsynligheten for å oppnå en viss IR synke mer og mer, jo høyere IR vi forutsetter. Tabellene jeg har presentert her er et viktig utgangspunkt for den påfølgende vurderingen av resultatene til Statens pensjonsfond- utland.

### 5.3 Resultater fra forvaltningen

Det er ingen hemmelighet at den operative forvaltningen av Statens pensjonsfond – utland er meget profesjonell, og resultatene som er oppnådd er faktisk eksepsjonelt gode. Dette kapitlet er hovedsakelig basert på årsrapporten for 2005, samt foredrag av administrerende direktør i Statens Pensjonsfond – utland, Knut N. Kjær.

Først vil jeg bare gi en oversikt over de forskjellige elementene som påvirker verdien av fondet, noe figur 5.1 viser greit. For det første tilføres det midler til fondet hver måned. Deretter oppnår man en viss avkastning på alle de investerte midlene. En tredje faktor er kronekursen. Da alle midlene er investert utenlands, vil svingningene i valutakurser føre til at verdien i NOK blir påvirket.

Figur 5.1: De ulike elementene i verdiøkningen. 2005



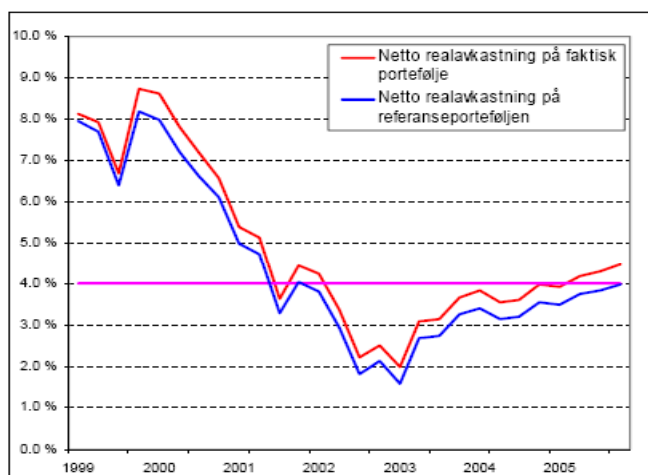
Kilde: Kjær, Knut N.: *Forelesning i FIE 426*, 29.03.2006.

Figuren viser at fondets verdi steg fra 1016 milliarder til 1399 milliarder i løpet av 2005. Av økningen på 383 milliarder bestod 220 av tilførte midler, 127 kom fra avkastning på midlene, mens en svekket kronekurs gjorde at verdien i NOK økte med 36 milliarder. Kronekursen har imidlertid ingen betydning for fondets internasjonale kjøpekraft.

Som nevnt i kapittel 2 ved beskrivelsen av handlingsregelen, så forventer man en årlig realavkastning av fondet på 4 %. Realavkastningen viser netto avkastning etter at man har tatt hensyn til prisstigning og kostnader. Figur 5.2 viser realavkastningen på

henholdsvis referanseporteføljen og den faktiske porteføljen, i perioden 1996 til utgangen av 2005.

Figur 5.2: Årlig gjennomsnittlig realavkastning



Kilde: Kjær, Knut N.: *Forelesning i FIE 426*, 29.03.2006.

Gjennomsnittlig årlig realavkastning på referanseporteføljen og den faktiske porteføljen har vært henholdsvis 4 % og 4,5 % i perioden. Vi ser at den faktiske avkastningen til fondet hele tiden har ligget noe over referanseporteføljen.

Betydningen av dette er at fondet har klart å skape meravkastning i forhold til referanseporteføljen hvert eneste år. Tabell 5.3 viser meravkastning for 2005, mens tabell 5.4 viser gjennomsnittlig meravkastning siste 3 år. Det er også vist selve bidragene fra renteforvaltningen og aksjeforvaltningen, fordelt på intern- og eksternt forvaltning.

Tabell 5.3: *Brutto meravkastning 2005. Prosentpoeng*

	Ekstern forvaltning	Intern forvaltning	Totalt	Meravkastning innen hver aktivaklasse
<b>Aksjeforvaltningen</b>	0,65	0,20	0,86	2,24
<b>Renteforvaltningen</b>	0,05	0,20	0,24	0,37
<b>Samlet</b>	<b>0,70</b>	<b>0,40</b>	<b>1,10</b>	

Kilde: Statens pensjonsfond – utland: Årsrapport 2005, temaartikkel 1: *Analyse av Norges Banks resultater*



Totalt har man oppnådd en meravkastning på 1,10 %. I kroner tilsvarer dette faktisk så mye som 12 milliarder. Som vi dermed skjønner er betydningen av god aktiv forvaltning veldig stor.

Tabell 5.4: Annualisert brutto meravkastning siste 3 år

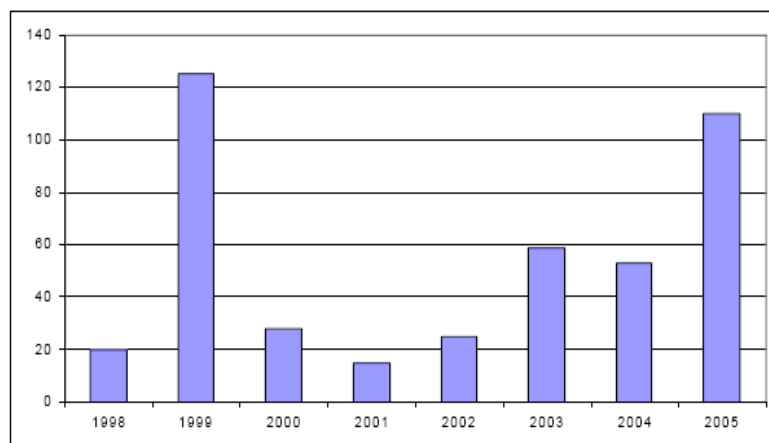
	Ekstern forvaltning	Intern forvaltning	Totalt	Meravkastning innen hver aktivaklasse
<b>Aksjeforvaltningen</b>	0,35	0,12	0,47	1,22
<b>Renteforvaltningen</b>	0,07	0,18	0,26	0,41
<b>Samlet</b>	<b>0,43</b>	<b>0,30</b>	<b>0,73</b>	

Kilde: Statens pensjonsfond – utland: Årsrapport 2005, temaartikkel 1: *Analyse av Norges Banks resultater*

Vi ser at den gjennomsnittlig meravkastning de siste tre årene har vært 0,73 %. Av denne meravkastningen har aksjeforvaltningen bidratt med om lag 60 %.

Som forklart tidligere, så blir prestasjonene på forvaltningen ofte presentert som informasjonsrater. Figur 5.3 viser meravkastning (uttrykt som basispunkter) til fondet i hvert av årene som det har eksistert. Videre viser figur 5.4 den aktive risikoen som er tatt, uttrykt ved relativ volatilitet. Ut i fra denne informasjonen kan man så regne ut informasjonsratene til fondet. Tabell 5.5 viser informasjonsratene for henholdsvis siste-, tre siste- og seks siste år av forvaltningen, fordelt på aksjer og renter.

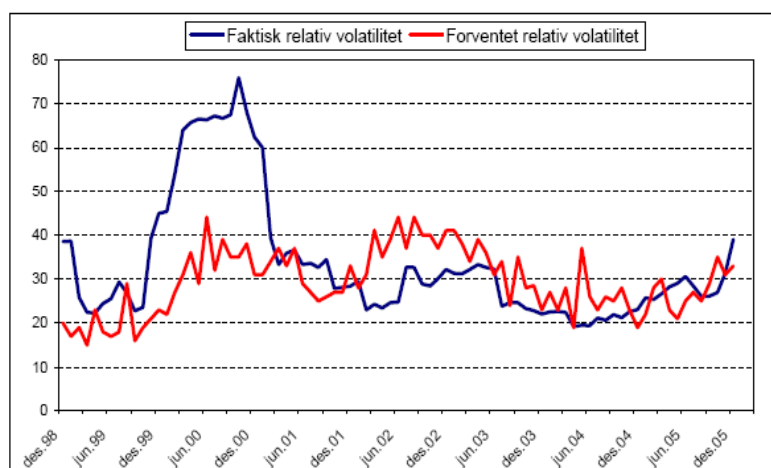
Figur 5.3: Meravkastning i forvaltningen. Basispunkter



Kilde: Kjær, Knut N.: *Forelesning i FIE 426*, 29.03.2006.

Meravkastningen har variert med fra litt under 0,2 prosent i 2001 til over 1,2 % i 2001. Gjennomsnittlig meravkastning over hele perioden er beregnet til 0,52 %. I kroner tilsvarer brutto akkumulert meravkastning 26,3 milliarder. Verdiskapningen ved aktiv forvaltning har vært 24,2 milliarder kroner.

Figur 5.4: Markedsrisiko ved utgangen av hver mnd. Basispunkter



Kilde: Kjær, Knut N.: *Forelesning i FIE 426*, 29.03.2006.

Figur 5.4 viser både den forventede relative volatiliteten og den relative volatiliteten som faktisk ble tilfelle, sett i etterkant. I bergegninger av informasjonsraten er det den faktiske relative volatiliteten som benyttes. Hvis vi tenker tilbake på risikostyringen til fondet, så er det satt en ramme for relativ volatilitet på 150 basispunkter. Vi ser at risikorammen på langt nær er fullt utnyttet. Når man ser på resultatene til fondet, så kan man jo spørre seg selv hvorfor i all verden man ikke tar mer aktiv risiko, når man tilsynelatende er så fantastisk gode. Dette er et spørsmål jeg ikke skal gå nærmere innpå her, men som muligens kan være av interesse for andre å studere nærmere.

Tabell 5.5: *Informasjonsrater*

Periode	Fondet	Aksjer	Renter
<b>2005</b>	2,55	2,07	2,32
<b>Siden 2003 (3 år)</b>	2,29	1,56	3,06
<b>Siden 1999 (6 år)</b>	<b>1,45</b>	<b>1,21</b>	<b>1,94</b>

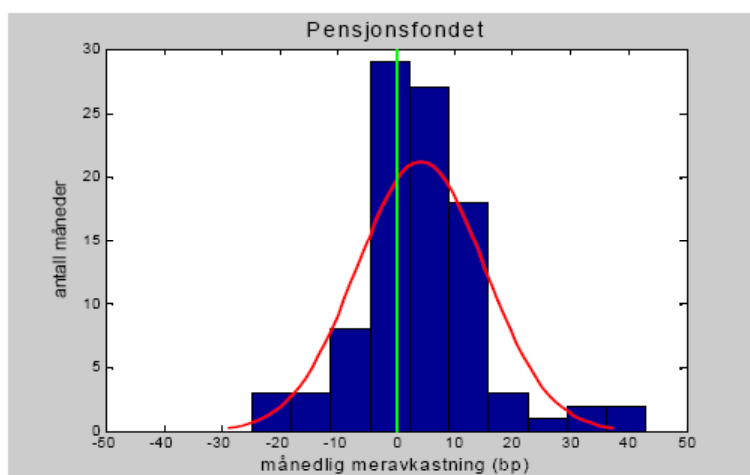
Kilde: Bearbeidet utgave av tabell fra forelesning i FIE 426, 29.03.2006, ved Knut N. Kjær.

Som jeg beskrev tidligere vil den gjennomsnittlige investor ha en IR på null. IR på 1 beskrives som eksepsjonelt bra. Av tabell 5.5 ser vi at gjennomsnittlig IR for fondet totalt har vært på 1,45 siden 1999. Rentedelen har bidratt mer enn aksjedelen. Med tanke på nevnte undersøkelser, som påpeker at det er vanskelig å finne grunnlag for at forvaltere som gjør det best et år også gjør det best i årene som følger, vil resultatene til Statens pensjonsfond – utland være ekstremt bra. De siste årene er informasjonsratene virkelig høye, og resultater som vi for eksempel ser for renter de siste tre årene må nesten kunne betraktes som ”ulovlig høye”. De høye informasjonsratene kommer altså av høy meravkastning kombinert med lav relativ volatilitet.

Så kommer selvfølgelig spørsmålet man da tenker på. Er dette virkelig mulig, eller er det bare tilfeldigheter og flaks? Dersom man ser tilbake på tabellene jeg presenterte om sannsynligheter for å oppnå meravkastning, så skjønner man fort at slike resultater umulig kan skyldes flaks. Gitt en relativ volatilitet på 40 basispunkter, og ingen informasjonsfortrinn, vil man i gjennomsnitt for eksempel kun oppleve en IR på 1,5 hvert 15. år. En gjennomsnittlig IR i løpet av seks år på 1,45 totalt vil derfor umulig kunne skyldes kun tilfeldigheter.

Spørsmålet kan også belyses ved hjelp av statistisk metode. Norges bank har utført en slik test med utgangspunkt i den meravkastningen, standardavviket til meravkastningen og påfølgende IR som fondet har oppnådd siden 1998. Gjennomsnittlig årlig meravkastning er beregnet til 50 basispunkter med et standardavvik på 38 bp. Dette gir en IR på 1,3. Over hele perioden er det totalt 96 månedlige observasjoner. I figur 5.5 vises et histogram med fordelingen over månedlig meravkastning sortert etter størrelse og frekvens. Normalfordelingen basert på gjennomsnittlig avkastingsrate og standardavvik er tegnet inn med rød linje.

Figur 5.5: Fordeling over månedlig meravkastning



Kilde: Kjær, Knut N.: *Forelesning i FIE 426*, 29.03.2006.

Det fremgår av figuren at den faktiske fordelingen har flere observasjoner til høyre enn til venstre for null. Det vil si flere måneder med meravkastning enn mindreavkastning, altså en positiv skjevhet. T-verdien i dette tilfellet er anslått til 3.7. En så høy t-verdi bekrefter at vi har signifikant høyreskjev fordeling. Med andre ord er sannsynligheten for å oppnå en IR på 1,3 eller høyere basert på rene tilfeldigheter tilnærmet lik null. Vi kan dermed forkaste en hypotese om at prestasjonene til fondet er basert på flaks.

For å oppsummere så kan man si at den aktive forvaltningen i Norges Bank har gitt et signifikant positivt bidrag til fondets avkastning, og at informasjonsraten har vært informasjonsraten har vært svært høy. Den høye informasjonsraten skyldes solid meravkastning kombinert med en veldig lav aktiv risiko. Den lave risikoen er igjen et resultat av forvaltningsstilen til fondet.<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Det kan skytes inn at jeg ikke har tatt for meg resultatene for 2006, da årsrapporten for 2006 ikke enda var klar på dette tidspunktet. Det kunne en stund faktisk se ut til at fondet ikke skulle klare å skape meravkastning. Den eksterne aksjeforvaltningen bidro negativt med minus 0,32 %. Takket være et godt 4. kvartal, og god intern forvaltning på både renter og aksjer, ble det totalt en meravkastning på 0,15 % for hele porteføljen i 2006. Sammen med året 2001 er dette for øvrig den minste meravkastningen som er oppnådd i løpet av fondets levetid.

#### ***5.4 Muligheter for fremtidig meravkastning***

Frem til nå har forvaltningen tatt utgangspunkt i et investeringsunivers som ikke er mye forskjellig fra referanseporteføljen. Bredden på investeringsuniverset påvirker også mulighetene for å skape meravkastning. Det er klart at sannsynligheten for å oppdage gode investeringsmuligheter er større når man har et større område å søke i. Et stort investeringsunivers får derfor et bedre grunnlag for å skape meravkastning. Et bredt investeringsunivers gir også større mulighet for å oppnå uavhengighet mellom posisjonene, slik at man kan oppnå et bedre bytteforhold mellom avkastning og risiko. Man må også ta hensyn til at fondet har begrensninger på hvor store eierposter man kan ha i et enkelt selskap, og etter hvert som fondet vokser seg større og større vil det med dagens rammebetingelser og investeringsunivers bli vanskeligere og vanskeligere å oppnå høy meravkastning. I fremtiden kan det derfor være en fordel med et bredere investeringsunivers for å legge til rette for fremtidig høy meravkastning. Finansiell teori tilser også at fondet bør diversifiseres bedre enn i dag.

## 6 Forskjeller i aktivaallokering - og hensikten med å inkludere flere aktivaklasser

### *6.1 Forskjell i aktivaallokering fra andre store pensjonsfond*

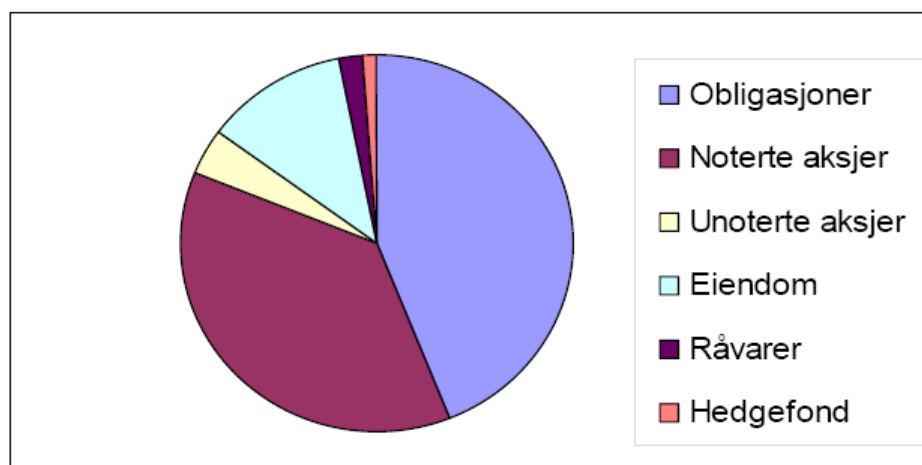
Dagens allokering, med 40 % aksjer og 60 % obligasjoner, er et kompromiss mellom ønsket om å oppnå høy avkastning på sikt, samtidig som man ønsker å unngå store årlige svingninger i avkastningen. I prinsippet er det Finansdepartementet som bestemmer aktivaallokeringen til Statens pensjonsfond – utland, så beslutningene som tas av Norges Bank som forvalter påvirker ikke sannsynligheten for negativ avkastning til fondet. Med dagens fordeling kan man forvente en negativ avkastning for porteføljen i ca. ett av fem år. Dersom aksjeandelen hadde vært høyere ville sannsynligheten for negativ avkastning et enkelt år vært større, men forventet avkastning på lang sikt ville vært desto større.

En aksjeandel på 40 % er lavere enn det som er vanlig hos store internasjonale pensjonsfond, men på omtrent samme nivå som gjennomsnittet for europeiske fond. I Europa finner vi for eksempel flere land der myndighetene setter grenser for hvor stor aksjeeksponering pensjonsfondene får lov til å ha. En allokering mellom bare aksjer og obligasjoner er derimot uvanlig. De fleste sprer kapitalen på flere aktivaklasser, som for eksempel fast eiendom og unoterte aksjer. Et eksempel er det nederlandske pensjonsfondet ABP. Fondet er Europas største pensjonsfond, og har allokert en betydelig andel av kapitalen til andre aktiva enn aksjer og obligasjoner.<sup>9</sup> Figur 6.1 viser porteføljesammensetningen til ABP.

---

<sup>9</sup> Statens pensjonsfond – utland passerte imidlertid nylig ABP i størrelse, men nå regner jeg altså ikke dette som et pensjonsfond.

Figur 6.1: Porteføljesammensetning i ABP



Kilde: Kjær, Knut N.: *Forelesning i FIE 426*, 29.03.2006.

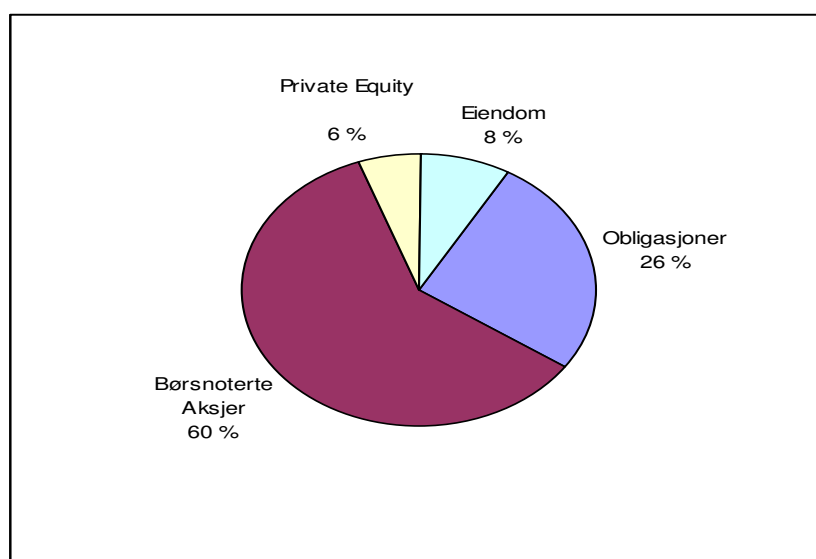
I nåværende strategisk allokering består porteføljen av 36 % aksjer, 44 % obligasjoner, mens såkalte "alternative investeringer" står for opptil 20 %.<sup>10</sup> Det må sies at investeringer i for eksempel råvarer ikke vil være naturlig for Statens Pensjonsfond. Norges nasjonalformue er uansett så mye eksponert mot råvarer gjennom vår olje og gass- virksomhet, at en ytterligere eksponering vil være uforenelig med det meste av diversifiseringsteori. Som påpekt av Cochrane (1998) bør man ta hensyn til risikofaktorer man i utgangspunktet er over/underekspontert mot, for deretter å lage en "tiltett" verdensportefølje.

Internasjonalt finner vi som sagt mange institusjonelle investorer med større aksjeeksponering, og særlig opererer amerikanske fond vanligvis med langt større aksjeandeler. Det største amerikanske pensjonsfondet CalPERS, er et godt eksempel. Som det fremgår av figur 6.2, har fondet har en aksjeandel på 60 %, mens andelen obligasjoner kun er 26 %. Resten er investert i Private Equity og Eiendom.

<sup>10</sup> Kilde: ABPs hjemmeside.

Tilgjengelig: [http://www.abp.nl/abp/abp/vermogensbeheer\\_en/key\\_navigatie/policy\\_strategy/Policy/](http://www.abp.nl/abp/abp/vermogensbeheer_en/key_navigatie/policy_strategy/Policy/)

Figur 6.2: Porteføljesammensetning i CalPERS



Kilde: CalPERS. Tilgjengelig:

<http://www.calpers.ca.gov/index.jsp?bc=/investments/assets/assetallocation.xml>

## 6.2 Hensikten med å investere i flere aktivaklasser

I valg av aktivaallokering vil som sagt risikotoleranse spille en hovedrolle. Når man har tatt stilling til risikonivå, er det deretter ønskelig å oppnå høyest mulig bytteforhold mellom forventet avkastning og risiko. Hensikten med å inkludere flere aktivaklasser i porteføljen vil derfor være enten å oppnå høyere forventet avkastning og/eller lavere risiko for den totale porteføljen. Jeg skal senere vurdere betydningen av å innlemme blant annet eiendom og private equity i referanseporteføljen til Statens pensjonsfond - utland og vil komme nærmere tilbake til på hvilket grunnlag de ulike aktivaklassene anses som interessante.

### 6.2.1 Grunnlaget for høyere avkastning:

I markedene snakker man gjerne om ulike premier som for eksempel risikopremie og likviditetspremie. Risikopremien representerer en forventet meravkastning på instrumenter som er forbundet med høyere risiko, mens likviditetspremien representerer en forventet meravkastning på investeringer som er mer illikvide enn sammenlignbare investeringsmuligheter. Likvide investeringer som for eksempel aksjer i store børsnoterte selskaper kan lett omgjøres til kontanter. Her omsettes det



daglig store volum, og det er vanligvis ingen problemer verken med kjøp eller salg av slike aksjer. Imidlertid er aksjer i mindre børsnoterte selskaper ofte mer illikvide. Illikvide investeringer er preget av at instrumentene ikke er like lett omsettelige, og det kan ta lenger tid for å få gjennomført en transaksjon. I tillegg er det ofte større avstand mellom det kjøper er villig til å gi og det selger ønsker betalt ("bid ask spread"), noe som kan føre til økte kostnader ved hvert kjøp og salg. Betydningen av illikviditet blir nærmere belyst senere, da investeringer i private equity og eiendom kan være preget av betydelig illikviditet.

### ***6.2.2 Grunnlaget for lavere porteføljerisiko***

Det er ikke uten grunn at det fokuseres på veldiversifiserte porteføljer. Den totale risikoen ved en investering kan inndeles i markedsrisiko (systematisk risiko) og selskapsspesifikk risiko (usystematisk risiko). Hensikten med for eksempel brede aksjeporteføljer er at man ønsker å kvitte seg med den usystematiske risikoen som enkeltinvesteringer fører med seg. Jo bredere man diversifiserer, jo mindre usystematisk risiko blir igjen i porteføljen. "Markedsporteføljen" består selvsagt bare av markedsrisiko. Risikoen til en portefølje er derfor vanligvis langt mindre enn ved enkeltinvesteringer. Grunnen til dette er at avkastningen på de ulike aktivaene ikke beveger seg helt i takt. Avkastningen til ulike aktiva, vil bli påvirket av ulike markedsforhold. Ulike egenskaper for de forskjellige aktivaene fører til at selv om noen gir negativ avkastning, vil andre kunne gi positiv avkastning, noe som vil redusere den totale risikoen.

Hvordan de ulike aktivaene samvarierer måles ved korrelasjonskoeffisienten, og uttrykkes i et tall mellom minus 1 og pluss 1. En positiv korrelasjonskoeffisient mellom to aktiva betyr at høy avkastning på et aktivum vil følges av høy avkastning for det andre, og vice versa for lav eller negativ avkastning. Perfekt positiv samvariasjon mellom to aktiva (korrelasjonskoeffisient = 1) betyr at avkastningen på de to aktivaene nøyaktig følger hverandre. Ved perfekt negativ samvariasjon (korrelasjonskoeffisient = -1), vil positiv avkastning for et aktivum motsvares av nøyaktig like stor negativ avkastning for det andre. I praksis vil man aldri se helt perfekt korrelerte aktiva, og med en gang korrelasjonen mellom to aktiva blir lavere

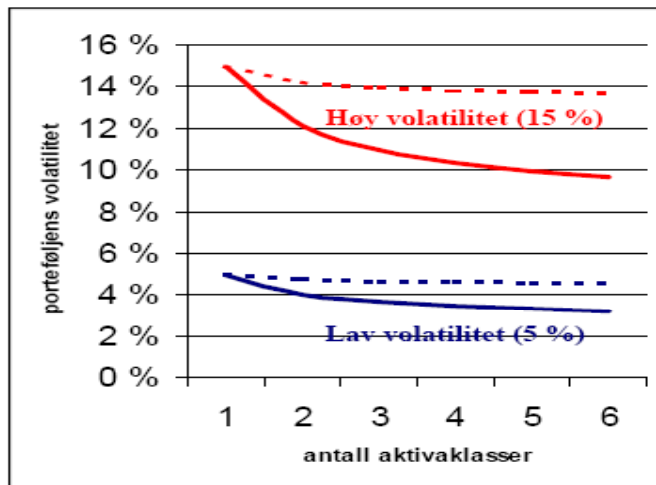
enn 1 vil det være mulig å oppnå diversifikasjonsgevinster i form av redusert porteføljevolaatilitet. Jo lavere korrelasjonen er, desto større er mulighetene for diversifikasjonsgevinster.

Avkastningen i ulike aktivaklasser påvirkes av forskjellige makroøkonomiske forhold, og de korrelerer selvsagt ikke helt i takt. Studier jeg senere skal presentere viser for eksempel at eiendom i stor grad antas å være ukorrelert med både aksje- og obligasjonsmarkedet. Bredt diversifiserte porteføljer, der kapitalen er spredt på mange verdipapirer, aktivaklasser og land vil derfor kunne gi et langt bedre bytteforhold mellom avkastning og risiko enn porteføljer bestående av få verdipapirer.

Så lenge en aktivaklasse ikke er perfekt korrelert med aktivaklasser som allerede er inkludert i porteføljen vil man altså kunne oppnå høyere avkastning for porteføljen eller lavere totalrisiko ved å inkludere denne i porteføljen. Det er i utgangspunktet bytteforholdet mellom avkastning og risiko som er interessant, da inkludering av aktivaklasse med høy risiko naturligvis kan øke den totale risikoen. I hvor stor grad man kan oppnå lavere porteføljerisiko avhenger derfor av risikoen til de ulike aktivaklassene og porteføljevektene til aktivaklassene, samt av korrelasjonen mellom den nye aktivaklassen og de eksisterende aktivaklassene i porteføljen.

Figur 6.3 viser sammenhengen mellom antall aktivaklasser og tilhørende porteføljerisiko. Figuren illustrerer hvordan den samlede porteføljerisikoen påvirkes når like store aktivaklasser med innbyrdes korrelasjon og samme risiko inkluderes i porteføljen. De stiplede linjene viser utviklingen i risiko for aktivaklasser som er høyt korrelerte (korrelasjonskoeffisient lik 0,8), mens de hele linjene viser utviklingen i risiko for lavt korrelerte aktivaklasser (korrelasjonskoeffisient lik 0,2).

Figur 6.3: Diversifikasjonsgevinster ved inkludering av flere aktivaklasser i porteføljen



Kilde: Brev fra Norges Bank til Finansdepartementet 21.03.2002: *Bredere investeringsunivers for Petroleumsfondet.*

Som vi ser av figuren er det avtakende men positive diversifikasjonsgevinster ved å inkludere flere aktivaklasser. En portefølje med høy volatilitet vil oppleve større diversifikasjonsgevinster enn en portefølje som i utgangspunktet har lav volatilitet. Tilsvarende vil lavt korrelerte aktivaklasser gi større diversifikasjonsgevinst enn høyt korrelerte aktivaklasser.

### 6.3 Endrede forutsetninger - og grunnlaget for endret investeringsstrategi i Statens Pensjonsfond - utland

Det er klart at både ressursene og rammebetingelsene til Statens pensjonsfond – utland er helt forskjellig nå i forhold til den gang investeringsstrategien ble vedtatt. Fondet har opplevd en langt større vekst enn det man på forhånd kunne anta, og med utsikter til stadig sterk vekst blir utfordringene i forbindelse med forvaltningen av fondet stadig større. Med tiden har man imidlertid fått bygget opp en solid og profesjonell organisasjon, med gode rutiner både i forvaltningen og risikostyringen. Forutsetningene til å forvalte en stor portefølje er derfor langt bedre i dag enn den gang. Da valget av aksjeandel ble bestemt var man også i en oppstartfase, og hele ideen med et statlig petroleumsfond var i realiteten et lite prøveprosjekt. Dersom fondet umiddelbart hadde lidd store tap, kunne det betydd ”kroken på døra” med en gang. Høy risiko i fondet var dermed uaktuelt. Andelen på 40 % aksjer representerer et

risikonivå man fant akseptabelt da, men med det er ikke dermed sagt at denne allokeringen er like meningsfull nå. I oppstartfasen hadde fondet også begrenset med midler. Norges Bank følte det derfor naturlig å prioritere en sikker innfasing av aksjer, fremfor å utvide referanseindeksen med enda flere aktivaklasser. Med en forvaltningskapital som nå nærmer seg 2000 milliarder kroner i verdi, er det imidlertid mer naturlig at investeringene blir spredd på flere aktiva enn kun aksjer og obligasjoner. Dette vil gi en bedre diversifisering av formuen, og porteføljen vil i større grad samsvare med finansiell teori om aktivaallokering.

#### **6.4 Kriterier for å inkludere alternative aktivaklasser**

Det er særlig to kriterier som Norges Bank må ta stilling til når nye investeringsalternativer skal vurderes.<sup>11</sup> For det første må en ny aktivaklasse bidra med spredning av risiko, dersom den skal implementeres i porteføljen. Dette krever at aktivaklassen er lavt korrelert med både aksjer og obligasjoner. For det andre må aktivaklassen kunne få en meningsfull allokering i fondet på noen års sikt. Det må tas hensyn til kostnadene ved å gå inn i en aktivaklasse og størrelsen på markedet. Dersom markedet er så lite at gevinstene man oppnår ved å implementere aktivaklassen er mindre kostnadene, vil det være naturlig at man ikke tar inn markedet som en egen aktivklasse i referanseporteføljen. Et alternativ vil være å kun innlemme markedet i investeringsuniverset. For at markeder skal kunne innlemmes i investeringsuniverset, må for øvrig generelle krav til kapitalmobilitet, lovgivning og stabilitet være oppfylt.

Heretter følger en drøftelse av ulike endringer i aktivaallokeringen. Det er viktig å poengtere at flere av endringene er aktuelle, og i stedet for å se på konsekvensene hver enkelt endring får, bør man se de i sammenheng, da det er den samlede virkningen på avkastning og risiko i fondet som er av interesse.

---

<sup>11</sup> Kilde: Brev fra Norges Bank til Finansdepartementet 21.03.2002: *Bredere investeringsunivers for Petroleumsfondet*.

## 7 Endring av fordelingen mellom aksjer og obligasjoner

### 7.1 Vurdering av ulike faktorerers betydning

Veksten i fondet har som sagt vært eventyrlig, og alt tyder også på at det vil oppleve stor vekst i mange år fremover. Valg av aksjeandel vil kunne få stor betydning for avkastningen i porteføljen, noe som igjen påvirker fremtidig størrelse på fondet. Valget har også fått mye større betydning både for statens finanser og norsk økonomi enn det man kunne forventet bare for noen år tilbake (Brev fra strategirådet 02.06.06). I denne forbindelse skal jeg foreta en vurdering av dagens aksjeandel med utgangspunkt i de fire faktorene jeg pekte på som kan være med på å bestemme aktivaallokeringen; risikotoleranse, tidsperspektiv, forventninger om fremtidig avkastning og forventninger om selve avkastningsprosessen.

#### 7.1.1 Risikotoleranse

Økt aksjeandel vil som sagt øke forventet avkastning for porteføljen, men samtidig vil risikoen, målt ved årlige svinginger i avkastningen øke. Dermed øker også sannsynligheten for negativ avkastning over en bestemt tidsperiode. Valg av risikonivå dreier seg derfor om å vurdere hvor mye man verdsetter den ekstra forventede avkastningen i forhold til den ekstra risikoen man påtar seg. Et viktig moment her er hvor store konsekvenser eventuell negativ avkastning i fondet vil føre med seg. Som nevnt står staten over store fremtidige utgifter, da mange trygde- og pensjonsutgifter er lovfestet og rettighetsbasert i Norge. Hovedformålet med fondet er som sagt å sørge for statlig sparing, og sørge for en rettferdig fordeling av nasjonalformuen. Sett i et politisk perspektiv kan det derfor være delte meninger om hvor stor risiko fondet bør ta. Ved store internasjonale fall i aksjemarkedet er det desstuen alltid en risiko for at investeringsstrategien som velges kan miste politisk oppslutning. Administrerende direktør i Statens pensjonsfond – utland, Knut N. Kjær, hevder at den største feilen man kan gjøre er å ta en investeringsrisiko man ikke kan hode fast ved når markedet går imot. I talen "*Fra olje til aksjer*" påpeker han at man da vil kunne tape langt mer enn man ellers ville gjort. Han presiserer at det til nå ikke

vært store diskusjoner i den retning, selv ikke i perioden 2001-2002, da aksjemarkedene falt kraftig. For å opprettholde en aksjeandel på 40 % ble nesten all tilførsel av penger derfor brukt til å nettopp kjøpe aksjer. I nedgangstider kan dette virke noe merkelig, men oljefondet kom styrket ut av situasjonen, og ved å opprettholde investeringsstrategien la man grunnlaget for svært høy avkastning i de påfølgende årene, da markedene steg kraftig.

Når Kjær snakker om å tape mer enn ellers, vil det i denne sammenhengen være forbundet med å gå glipp av gevinst: Dersom man etter kraftig fall bestemmer seg for å selge aksjer, er det alltid en fare for at man selger seg ut på bunn. Når markedet plutselig snur vil man dermed gå glipp av betydelig avkastning. Et forsøk på å time markedet er svært vanskelig. For langsiktige investorer som Statens pensjonsfond – utland er det derfor viktig også å opptre som langsiktig, da ved å holde seg til fastlagt strategi.

Vi må også huske på at store fall i verdien til oljefondet vil kunne skape store avisoverskrifter og mediehyseri, noe som kan påvirke både befolkningen og politikerne. Med tanke på at det er viktig å kunne opprettholde en fastsatt investeringsstrategi, kan dette derfor være et argument for et moderat risikonivå. På den andre siden er det ikke politikerne som er ekspertene her, og hvor sannsynlig er det egentlig at man vil måtte forlate en fastlagt investeringsstrategi? Til nå har det vært Norges Bank som har kommet med forslag til Finansdepartementet om hvordan fondet bør forvaltes, og jeg ser det som naturlig at investeringsstrategien til fondet blir basert på faglig dyktig kompetanse, og ikke på politikernes personlige oppfatninger. Til nå har man i hvert fall klart å skille mellom profesjonell forvaltning og politikk.

### ***7.1.2 Tidsperspektiv***

Statens pensjonsfond – utland har et svært langsiktig perspektiv, og det har flere ganger vært presisert at man skal kunne akseptere store variasjoner i den årlige avkastningen dersom dette gir høyere forventet avkastning på lengre sikt. Den kortsiktige utviklingen i fondet har tross alt ikke så stor betydning, da fondet enn så lenge kun brukes som en ”sparebøsse”. Finansdepartementet uttalte følgende da

spørsmålet om aksjeandel ble drøftet i 1997: ”Prinsipielt bør målsettingen for forvaltningen av fondet være å plassere midlene slik at fondets internasjonale kjøpekraft er størst mulig rundt det tidspunkt det er sannsynlig at vi må tære på fondet, hensyn tatt til en akseptabel risiko. En bør da i første rekke vektlegge risikoen knyttet til verdien på fondet på det tidspunkt det skal trekkes på fondet. Risikoen for at fondets avkastning kan variere fra et år til et annet er i denne sammenheng av mindre betydning.”<sup>12</sup> Som det kommer fram av utsagnet så bør det ikke legges særlig vekt på risikoen knyttet til kortsiktig negativ avkastning og svingninger som skyldes fall i internasjonale markeder. Generelt kan man si at de årlige svingningene i avkastningen bør tillegges mindre vekt jo lenger tidshorisont man har. Siden Statens pensjonsfond – utland ikke har eksplisitte forpliktelser, og investeringshorisonten anses som veldig lang, bør man i prinsippet kunne allokere en stor del av kapitalen til aksjer, og aksjeandelen bør være større enn andre fond med kortere investeringshorisont. Som jeg vært inne på tidligere så vil det også være større sannsynlighet for at aksjer slår obligasjoner jo lenger tidshorisont man legger til grunn. Av dette følger dermed at Statens pensjonsfond bør ha større aksjeandel enn tilsvarende fond med mindre tidshorisont. Dersom man sammenligner aktivaallokeringen i Statens pensjonsfond – utland med andre store fond som har lignende forpliktelser, så ser man jo fondet tar mindre risiko enn det som er vanlig. I forhold til amerikanske fond som investerer en stor andel av kapitalen i eget land, kan det også argumenteres for at man er bedre diversifisert ved at all kapitalen plasseres i utlandet og således også er bedre skikket til å investere mer i aksjer. Med tanke på både formål, størrelse og tidshorisont, ser jeg i utgangspunktet ingen grunn til at Statens pensjonsfond - utland skal ha noen sterkere motvilje til å ta risiko enn andre lignende fond.

### ***7.1.3 Forventninger om fremtidig avkastning***

Dimson, Marsh og Staunton (2002) fastslår at meravkastningen i aksjemarkedet har vært spesielt høy i årene etter 2.verdenskrig og frem til begynnelsen av 1960. Ved

---

<sup>12</sup> Kilde: Revidert Nasjonalbudsjett 1997, kapittel 3.5.4: *Vurdering av endrede retningslinjer for investering av petroleumsfondet.*

Basert på Brev fra Norges Bank til Finansdepartementet 21.03.2002: *Bredere investeringsunivers for Petroleumsfondet.*

vurdering av fremtidig aksjepremie legger de fleste analytikere derfor mer vekt på data fra de siste 3-4 tiår, enn observasjoner før 1960-årene. Som nevnt er det også god grunn til å tro at den fremtidige meravkastningen for aksjer vil bli betydelig lavere enn hva som har vært tilfelle historisk sett.

Som påpekt i Staff Memo 2005/10 viser studier av Welch (2000, 2001) at et stort antall av finansanalytikerne i USA hadde nedjustert sine forventninger om fremtidig aksjepremie kraftig fra 1997 til 2001. I 1997 var gjennomsnittlig forventet premie i forhold til obligasjoner like under 6 % (geometrisk), mens den i august 2001 hadde falt til ca 4 %. Det dramatiske fallet i aksjemarkedet som startet høsten 2000 ser dermed ut til å ha ført til en revurdering av verdimålingen i aksjemarkedet. Senere har Clarke og Silva (2003) samlet en mengde estimater for forventet aksjepremie basert på opplysninger fra akademikere og profesjonelle markedsaktører. Det viser seg at gjennomsnittlig forventet langsiktig aksjepremie er ca 2,5 %. Dette gjennomsnittet er også veldig nært langsiktige forventninger som mange pensjonsfond opererer med. En vanlig antakelse er at fremtidig premie vil ligge et sted mellom 2 % og 2,5 %.

Et såpass kraftig fall i forventet aksjepremie betyr isolert sett at forventet gevinst ved høy aksjeandel blir mindre. Når vi i tillegg kan konstantere at risikoen til aksjer ikke har blitt noe særlig mindre med tiden, vil bytteforholdet mellom forventet avkastning og risiko for aksjer se ut til å bli dårligere i fremtiden enn historisk. Grunnet utsikter til mer stabil inflasjon nå enn før, er det også rimelig å anta at risikoen ved obligasjoner faktisk vil kunne bli lavere enn det vi har sett historisk. Alt i alt vil derfor forventninger til fremtidig avkastning og risiko ikke være noe argument for å øke aksjeandelen på det nåværende tidspunkt.

#### ***7.1.4 Forventninger om avkastningsprosessen***

I Norges Banks analyser og beregninger har det hele tiden ligget til grunn antakelser om svak mean reversion. Man antar altså at risikoen ved aksjeinvesteringer blir mindre risikable med tidshorisonten, noe som igjen kan forsvare en større andel aksjer i porteføljen enn andre fond som ikke antar mean reversion. Siden antakelsen om svak



mean reversion hele tiden har ligget til grunn, er heller ikke dette noe argument for å forandre synet på aksjeallokering i forhold til tidligere.

## ***7.2 Oppsummering***

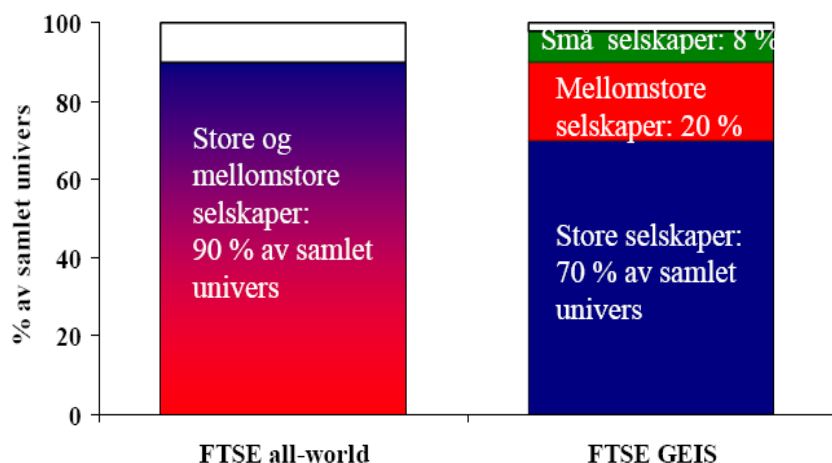
I utgangspunktet vil forventninger om fremtidig avkastning og risiko faktisk kunne være et argument for å ta mindre risiko enn tidligere, men dersom man sammenligner med andre fond så er det gode grunner for å påstå at dagens allokering gir en risikoeksponering som er lavere enn normalt. Fondet har dessuten en lengre investeringshorisont enn mange andre fond, og siden man fortsatt forventer en viss aksjepremie, vil en større aksjeandel gi høyere forventet avkastning på sikt. Med tanke på at man nå har fått tid til å bygge opp en solid og profesjonell organisasjon, kombinert med at fondet har vokst eventyrlig, kan man også trygt si at forutsetningene innenfor kapitalforvaltningen er veldig forskjellig fra da dagens investeringsstrategi ble bestemt. Blant annet gir dagens størrelse et mye bedre grunnlag for større risikoeksponering enn det som var tilfelle da investeringsstrategien ble nedfelt.

## 8 Inkludering av små selskaper i referanseindeksen

### 8.1 Praktisk betydning – og vurdering av avkastning og risiko

For øyeblikket bruker Statens pensjonsfond – utland indeksen FTSE – all world som utgangspunkt for sin referanseportefølje innen egenkapitalinstrumenter. I september 2003 presenterte imidlertid FTSE en ny global aksjeindeks som også overtok som deres hovedprodukt. Den nye indeksen fikk navnet FTSE – Global Equity Index Series (GEIS). Dekningsgraden ble utvidet, og indeksen omfatter nå både flere mellomstore bedrifter i tillegg til at små selskaper også ble innlemmet. Antall selskaper i indeksen har økt betydelig, fra ca 2200 til om lag 7000. GEIS dekker ca 98 % av markedsverdien på selskapene i de markedene som inngår i indeksen. Figur 8.1 viser de viktigste endringene og hvordan indeksen vil kunne splittes opp i store, mellomstore og små selskaper.

Figur 8.1: Endring fra FTSE all- world til FTSE Global Equity Index Series



Kilde: Brev fra Norges Bank til Finansdepartementet 01.04.2003: *Utvidelse av referanseindeksen for Petroleumsfondets aksjeinvesteringer.*

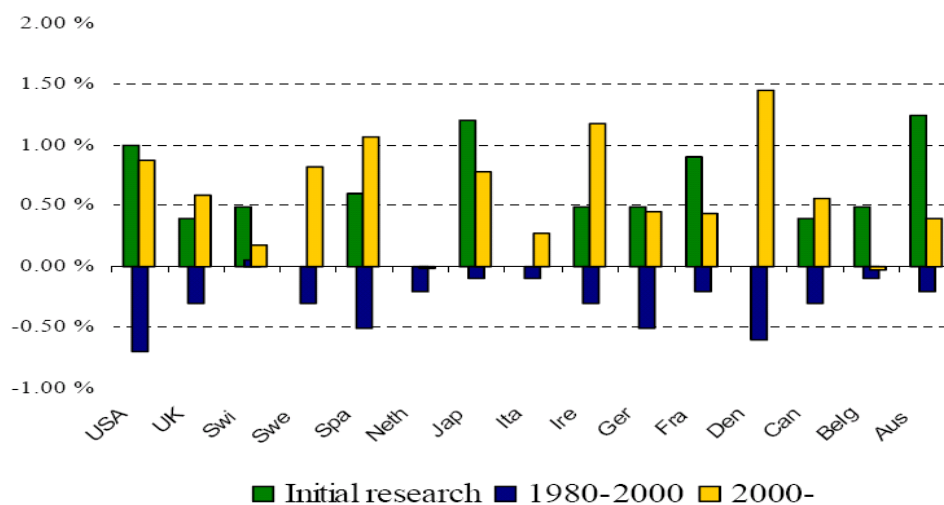
En interessant diskusjon vil derfor være om Statens pensjonsfond – utland bør gå over til å bruke den nye indeksen som utgangspunkt for sin referanseindeks.

Dersom man velger å bruke GEIS som ny referanseindeks vil altså små selskaper og noen flere mellomstore selskaper gå over fra å befinne seg i tilleggsuniverset til å bli innlemmet i selve referanseporteføljen. Til nå har man bare kunnet investere i disse selskapene ved den aktive forvaltningen. Siden en stor del av porteføljen forvaltes veldig nær referanseporteføljen vil en utvidelse naturligvis bety at kapitalen som er allokert til aksjeinvesteringer blir spredt på mange flere selskaper enn det som er tilfelle nå. En bredere allokering kan gi diversifiseringsgevinster i form av lavere porteføljerisiko, og er et viktig argument for å utvide referanseindeksen. En utvidelse vil gi en bedre representasjon av investeringsuniverset, samtidig som fondets størrelse og vekst tilsier at det kunne vært lurt å investere bredere enn i dag.

Et annet argument for å inkludere små selskaper er fordi historiske data tyder på at investeringer i små selskaper har gitt bedre avkastning enn store selskaper. Det er mange som har prøvd å forklare dette fenomenet, og en vanlig forklaring er at det er større risiko forbundet med å investere i små selskaper, og investorene derfor blir betalt for dette i form av en risikopremie. Blant annet gis det større oppmerksomhet til store selskaper, mens nyheter angående mindre selskaper ofte blir oversett av både journalister og analytikere. Informasjonsgrunnlaget knyttet til de små selskapene er derfor ofte dårligere, noe som kan gjøre slike selskaper mindre interessante å investere i. Mindre børsnoterte selskaper omsettes derfor vanligvis ikke like hyppig som store selskaper. I følge likviditetshypotesen skal investeringer i slike selskaper derfor belønnes med en likviditetspremie. En annen forklaring går på at små selskaper har andre egenskaper enn større selskaper, og at det er disse forskjellene som i hovedsak resulterer i ulik avkastning.

Det har imidlertid vist seg at premien for å investere i små selskaper ikke har vært konsistent tilstede i alle tidsperioder. Som forklart i Staff Memo 2006/7 var Banz (1981) en av de første til å dokumentere denne premien etter å ha studert data for USA i perioden 1936-1978. Senere har Dimson, Marsh og Staunton vist at små selskaper har gitt en mindreavkastning i nesten alle land i perioden 1980-2000. Figur 8.2 viser den såkalte "small cap premium" for tre ulike tidsperioder: Den opprinnelige forskningen, perioden 1980-2000 og den etterfølgende perioden fra 2000 til mars 2006.

Figur 8.2: Gjennomsnittlig månedlig avkastningsforskjell mellom små og store selskaper



Kilde: Staff Memo 2006/7: Long-term market outlook

Vi ser at små selskaper har gitt solid meravkastning i de fleste land, både i den første perioden og i perioden 2000-2006. I for eksempel USA har man i disse periodene gjennomsnittlig fått bortimot 1 % månedlig meravkastning ved å investere i små selskaper. Perioden 1980-2000 er som sagt preget av mindreavkastning i nesten alle land.

Norges Bank har også hentet avkastningstall fra S&P/Citigroup, som publiserer indekser for både små og store selskaper, samt en bred totalindeks som inkluderer over 9000 selskaper fra 52 forskjellige land. Tabell 8.1 viser forskjellen i risiko mellom små og store selskaper, samt for den totale indeksen bestående av både store og små selskaper. Totalindeksen kan således gi en indikasjon på eventuelle diversifikasjonsgevinster ved å inkludere små selskaper i referanseindeksen.

Tabell 8.1: Risikoforskjeller mellom små og store selskaper

Jul 89-Mar 06	Total	Large cap	Small cap	Diff total/large
World	14.01	14.05	15.13	-0.04
World ex USA	16.03	16.12	16.67	-0.09
North America	14.19	14.17	16.51	0.02
Europe	15.35	15.51	15.81	-0.16
Asia/Pacific	21.44	21.59	22.55	-0.15

Kilde: Staff Memo 2006/7: Long-term market outlook

Vi ser at man i alle markeder bortsett fra Nord Amerika ville opplevd en reduksjon i porteføljen ved å inkludere små selskaper. Virkningene er imidlertid veldig små, men viser igjen hvordan den totale risikoen i en portefølje kan reduseres ved å inkludere nye aktiva.

En annen analyse, foretatt med utgangspunkt i datamateriell til Salomon Smith Barneys (BBS) Global Equity Index bekrefter det samme.<sup>13</sup> Norges Bank har sammenlignet avkastning og risiko på en global verdensportefølje, med og uten små selskaper, i perioden 1990-2002. Ved å bruke vektene i Statens pensjonsfond – utland konkluderer de med at en portefølje bestående av både store og små selskaper ville gitt en noe lavere avkastning enn en portefølje bestående av bare store selskaper. Selv om risikoen til små selskaper var større i perioden, ville totalporteføljens risiko ha blitt noe redusert ved inkludering av små selskaper. Risikoreduksjonen er derfor et resultat av diversifikasjonsgevinstene man oppnår ved en bredere sammensatt portefølje.

I vurderingen må det også tas hensyn til at forvaltnings- og transaksjonskostnadene vil forventes å stige noe i en portefølje som også inkluderer små selskaper. Som påpekt er det ofte større "bid-ask spread" for mindre børsnoterte selskaper. Det oppstår for øvrig kostnader både ved å gå inn i selve markedet og å opprettholde selve porteføljen. Spesielt kan kostnadene ved nødvendige årlige rebalanseringer bli betydelige. Fullstendig rebalansering er imidlertid sjelden nødvendig for Statens pensjonsfond – utland, da nye midler jevnlig blir tilført, og disse så brukes til å justere vektene i porteføljen. Selv om kostnadene forventes å stige noe, er det lite trolig at de vil være av særlig betydning sett i forhold til kostnadene som allerede går med til forvaltning av porteføljen.

## **8.2 oppsummering**

Som undersøkelsen til Norges Bank bekreftet, så er det sannsynlig at inkludering av små selskaper i referanseporteføljen vil føre til diversifikasjonsgevinster i form av

---

<sup>13</sup> Kilde: Brev fra Norges Bank til Finansdepartementet 01.04.2003: *Utvivelse av referanseindeksen for Petroleumsfondets aksjeinvesteringer.*

reduisert totalrisiko for porteføljen. I teorien skal små selskaper også kunne gi bedre avkastning enn store selskaper, og historisk har vi sett at dette til dels har vært tilfelle. Imidlertid har det vært en lengre periode der små selskaper har gitt mindreavkastning, noe vi selvfølgelig kan oppleve igjen. En undersøkelse av Morningstar sommeren 2006, viser til at de fleste forvalterne i Europa mener at små selskaper er et sted mellom korrekt priset og noe overpriset.<sup>14</sup> Dette kan korrigere seg og gi mindre avkastning i en periode. Om Statens pensjonsfond – utland bør prøve å time en eventuell innlemmelse av små selskaper er derimot en annen sak. Fondet har en langsiktig strategi, og eventuell over/underprising vil sannsynligvis jevne seg ut over tid.

---

<sup>14</sup>Forvalterundersøkelsen for Juni. *Dagsavisen online* 6.7.06  
< <http://dagsavisen.morningstar.no/news/analysis.asp?ArticleID=46748&validfrom=2006-07-06>>.  
(7. juni 2006)

## 9 Inkludering av private equity

### 9.1 De ulike investeringsalternativene

Investeringer i private equity eller ”ikke børsnoterte aksjer” er egenkapitalinvesteringer i selskaper som ikke er noterte på de regulerte børsene. Investeringene kan gjøres enten indirekte gjennom fond, eller direkte i de enkelte selskapene. Mange av de unoterte selskapene vil være i en oppstartfase, der de er avhengige av kapital (”venture capital”) for å få utviklet forretningsideen til kommersiell drift. Investeringer i slike selskaper er veldig risikofylte, men kan til gjengjeld gi meget god avkastning, dersom selskapet lykkes. En annen vanlig investeringsmåte er såkalt ”buy outs”, eller ”leveraged buy outs”, der en går inn i eksisterende selskaper med det formål at de omstruktureres og senere selges. Gjennom strategisk og aktiv ledelse prøver man å øke selskapets markedsverdi, for å senere kunne høste solid avkastning.

Da få investorer besitter høy nok kunnskap til å kunne drive vellykket strategisk ledelse, vil investeringer i fond være naturlig for de aller fleste. Man inngår vanligvis partnerskap med forvaltningsselskaper som innenfor hvert sitt område har solid kunnskap og spisskompetanse. Partnerskapene er som oftest organisert ved at et antall investorer fungerer som begrensede partnere, og at de forplikter kapital til en ledende partner for en lengre periode. Investorene betraktes som begrensede partnere i den forstand at de skyter inn penger, men har liten innflytelse på selve investeringene som videre foretas. Forvaltningsselskapet fungerer som ledende partner og bestemmer i hvilke selskaper det skal investeres, og når den innskutte kapitalen skal investeres i markedet. I alle markeder er det ønskelig med risikospredning av investeringene. En portefølje bestående av private equity bør derfor diversifiseres ved at investeringene spres på ulike partnerskap med forskjellig bransjefokus og tidshorison. Utfordringen blir å finne de beste forvaltningsselskapene, som igjen finner investeringsmuligheter som gir bedre avkastning enn gjennomsnittet.

## *9.2 Problemer med avkastningsmåling*

I motsetning til selskaper notert på de regulerte børsene, finnes det ingen bestemt pris for ikke-børsnoterte aksjer. Verken fondene eller selskapene i private equity markedet har markedsbaserte kurser som reflekterer verdien av selskapene. Vanligvis vil den ledende partner med jevne mellomrom rapportere en antatt verdi på selskapene de eier. Problemet er at verdien som rapporteres ikke nødvendigvis trenger å ha så mye med faktisk markedsverdi å gjøre. En direkte sammenligning av avkastningstall blir derfor noe misvisende.

Problemene med avkastningsmåling innen private equity blir omtalt av Ljungquist (2006). Et vanlig avkastningsmål innen private equity er internrenten, og i motsetning til de noterte markedene, der avkastningsseriene er tidsvektet, er internrenten et pengevektet avkastningsmål. Et stort problem er den såkalte J-kurven: Internrenten vil med stor sannsynligvis være negativ de første årene av et partnerskap, og det er først etter par år, når kontantstrømmene begynner å tilfalle investorene at man kan regne med positiv internrente. Internrenten vil derfor ha liten nytteverdi i den første perioden av et partnerskap, og det er først når kontantstrømmene utgjør en stor del av den samlede verdiskapningen at internrenten vil utgjøre et godt mål på den riktige verdien.

Et annet problem er mangelen på allmenn aksepterte retningslinjer og metoder for verdivurdering av private equity porteføljer. Verdivurderingen foretas ofte basert på historiske transaksjoner, eventuelt med noen estimater av såkalt "fair value". De ulike fondene kan derfor rapportere verdier basert på ulike grunnlag, og man kan heller ikke se bort fra at det rapporteres verdier som overvurderer den faktiske markedsverdien. De avkastningstallene som blir presentert kan derfor være noe upålitelige. En tredje utfordring som nevnes er mangelen på gode datakilder. Private equity industrien har tradisjonelt ikke levert resultater til andre enn sine egne investorer. Venture Economics benytter data fra ca 1000 private equity fond, noe som i utgangspunktet er et veldig begrenset utvalg av alle private equity fondene. Derfor er det også lite sannsynlig at dataene representerer et forventningsrett utvalg av investeringsuniverset innen private equity.



Uenigheten er stor når det gjelder den historiske avkastningen i private equity, men med tanke på problemene og utfordringene i forhold til målingen, er det kanskje ikke så overraskende. Ljungquist trekker fram to ulike studier for å poengtere forskjellene: En studie av Steven Kaplan viser til at private equity fond etablert mellom 1980 og 1999 har gitt omtrent samme avkastning som det børsnoterte markedet. Gjennomsnittlig internrente var ca 17 % for venture fond, og ca 18 % for buy outs fond. To europeiske forskere, Ludovic Phalippou og Maurizio Zollo, har brukt det samme tallmaterialet, men i et forsøk på å justere for et ikke forventningsrett utvalg av data, har de kommet fram til veldig forskjellige estimater: 11,3 % for venture fond og 14,5 % for buy outs fond. Disse resultatene indikerer at private equity har gitt dårligere avkastning enn børsnoterte aksjer. Eksempelene viser at man må være klar over at det er stor uenighet, og at dataene over avkastning og risiko i private equity er langt mer usikre enn i det børsnoterte markedet.

### ***9.3 Historisk avkastning***

Basert på datamateriell fra Cambridge Associates har Norges Bank sammenlignet avkastningen i private equity markedet og det børsnoterte markedet i USA. Tabell 9.1 viser avkastningstall for venture capital (VC), buy outs segmentet (BO), Nasdaq og S&P 500 i perioden 1985-2005. VC sammenlignes med Nasdaq, da mange av investeringene i dette segmentet foregår i teknologiselskaper, mens BO sammenlignes med S&P 500 på grunn av slike investeringer vanligvis foretas i mer modne selskaper, som også gjenspeiles bedre i denne indeksen. I tabellen er avkastningen innen private equity tidsvektet fra kvartal til kvartal, og viser geometriske snitt. Avkastningen her er også etter avgifter, mens avkastningstallene for de børsnoterte aksjene er før avgifter.

Tabell 9.1: Historisk avkastning for VC og BO investeringer

	VC	NASDAQ	VC Less NASDAQ	BO	S&P500	BO Less S&P500
1981-1985	5,3 %	11,8 %	-6,5 %	...	14,7 %	...
1986-1990	5,2 %	14,6 %	-9,4 %	6,6% <sup>5</sup>	13,2 %	-5,6%
1991-1995	23,6 %	20,8 %	2,8 %	16,4 %	16,6 %	-0,2 %
1996-2000	62,4 %	23,5 %	38,9 %	20,8 %	18,3 %	2,5 %
2001-2005	-12,6 %	-1,3 %	-11,3 %	9,6 %	0,5 %	9,1 %
1981-2005	14,2 %	13,5 %	0,7 %	...	12,5 %	...
1986-2005	16,6 %	14,0 %	2,6 %	13,2 %	11,9 %	1,3 %

Kilde: Staff Memo 2006/7: *Long-term market outlook*

Vi ser av tabellen at private equity historisk har gitt marginalt bedre avkastning enn det børsnoterte markedet i USA. Siste halvdel av 90 årene skiller seg svært mye ut, og nesten all meravkastningen stammer fra denne perioden. Det presiseres at meravkastningen for venture capital faktisk kan forklares av et enkelt kvartal i 1999. Dersom fjerde kvartal i 1999 hadde blitt fjernet fra serien så hadde dette markedet gitt en mindreavkastning på 0,2 % i forhold til Nasdaq i perioden 1981-2005.

Det største markedet for private equity finnes i USA, og selv om man også har data fra Europa, er ikke disse like gode, og man har heller ikke like lange avkastningsserier som for USA. Tabell 9.2 viser en sammenligning over avkastningstall for Europa og USA, fordelt på VC og BO for perioden 1995-2004.

Tabell 9.2: Sammenligning av historisk avkastning mellom Europa og USA

	Western Europe		US	
	VC	BO	VC	BO
1999-2004	-10.2 %	17.9 %	-6.6 %	5.0 %
1995-2004	8.3 %	19.2 %	42.4 %	12.3 %

Kilde: Staff Memo 2006/7: *Long-term market outlook*

Vi ser at det er store forskjeller mellom USA og Europa. For hele perioden har venture capital gitt en mye høyere avkastning i USA enn i Europa (42,4 % vs. 8,3 %), mens det motsatte er tilfelle for buy outs, da i noe mindre grad. (12,3 % vs. 19,2 %). Tabellen viser også at venture capital har gitt veldig dårlig avkastning i begge

regioner fra 1999-2005. En av årsakene kan være det kraftig fallet i markedene da "IT bobla" sprakk høsten 2000. I tillegg var det en kraftig vekst i antall private equity fond på slutten av 90 tallet og inn i år 2000. Som jeg har vært inne på tidligere kan avkastningstallene være et resultat av den såkalte J-kurven. I private equity investeringer er det vanlig at man må gjennom noen år med negativ avkastning før man senere forhåpentligvis kan høste solid avkastning. Ved mange nyetableringer vil det også være mange flere fond som opplever dårlig avkastning nettopp i denne perioden.

#### ***9.4 Historisk risiko og korrelasjon – bevis for diversifikasjonsgevinster?***

På grunn av problemene ved avkastningsmåling i private equity, og det faktum at vi kanskje bør ta de rapporterte tallene med en klype salt, er det også vanskelig å finne gode estimater for risikoen i dette markedet. For investorer som går inn i private equity i dag er den vanligste grunnen at man ønsker å oppnå høyere avkastning enn i det børsnoterte markedet. Emery (2003) peker imidlertid på at i tillegg til historisk høy avkastning har private equity blitt betraktet som en attraktiv aktivaklasse på grunn av relativ lav volatilitet og lav korrelasjon med andre aktivaklasser. Betydningen av dette er at private equity historisk har blitt ansett som gunstig både sett fra et avkastningsperspektiv og et diversifikasjonsperspektiv. Problemene jeg har nevnt angående verdivurdering i private equity fører imidlertid til at data fra kilder som for eksempel Venture Economics antakeligvis underestimerer både den faktiske risikoen samt korrelasjonen til børsnoterte aksjer. Spesielt er det et problem at man ofte sammenligner kvartalsvise tall. Problemet omtales som "stale pricing", det vil si treg justering av netto verdier. En mulig løsning på dette problemet er å bruke lengre horisonter for sammenligning av avkastningstall. Da vil avkastningstallene for private equity i større grad gjenspeile de underliggende økonomiske verdiene, og dermed også gi et bedre sammenligningsgrunnlag mot børsnoterte aksjer. Emery nevner også at de kortsiktige svingningene av mindre betydning for langsiktige investorer, som for eksempel pensjonsfond. Det er den langsiktige avkastningen som er avgjørende og det har derfor lite for seg å fokusere på unøyaktige og lite relevante kvartalsvise avkastningstall i private equity markedet.

Basert på data i perioden 1986-2001 finner Emery signifikant høyere korrelasjon mellom private equity og børsnotert aksjeavkastning når han bruker årlige og toårige avkastningstall i forhold til kvartalsvise avkastningstall. Tabell 9.3 viser korrelasjoner basert på henholdsvis kvartalsvise og toårige avkastningstall.

Tabell 9.3: Historiske korrelasjoner mellom aktivaklasser

Cross-Correlation Table Quarterly Data						
	LBO	VC	MEZZ	NASDAQ	S&P 500	HY
LBO	1.00					
VC	0.23	1.00				
MEZZ	0.33	0.39	1.00			
NASDAQ	0.12	0.60	0.21	1.00		
S&P 500	0.13	0.40	0.18	0.87	1.00	
HY	0.06	0.10	0.06	0.51	0.49	1.00

Cross-Correlation Table Biannual Data						
	LBO	VC	MEZZ	NASDAQ	S&P 500	HY
LBO	1.00					
VC	0.02	1.00				
MEZZ	0.63	0.50	1.00			
NASDAQ	0.24	0.93	0.59	1.00		
S&P 500	0.56	0.64	0.47	0.77	1.00	
HY	0.22	-0.26	0.32	-0.08	0.08	1.00

Kilde: Emery, K: *Private Equity Risk and Reward: Assessing the Stale Price Problem*. Journal of Private Equity, Spring 2003, Vol. 6 Issue 2, s 43-50

For eksempel ser vi at korrelasjonen mellom VC og Nasdaq øker fra 0,6 til 0,93 ved bruk av toårige avkastningstall i stedet for kvartalsvise. Økningen i korrelasjon betyr at for investorer som allerede har investert i Nasdaq vil man oppleve mindre diversifikasjonsgevinster enn det historiske kvartalsvise avkastningstall tyder på. Imidlertid forholder diversifikasjonsgevinstene for LBO investeringer seg sterke også ved lengre tidshorisonter. Emery påpeker at en korrelasjonskoeffisient på 0,56 mellom LBO og S&P 500 for toårige avkastningstall uansett indikerer lav korrelasjon relativt til korrelasjonskoeffisienter på 0,85 til 0,95 mellom mange børsnoterte indekser.

Dersom vi ser nærmere på forholdet mellom avkastning og risiko, så viser tabell 9.4 at standardavviket reduseres for alle aktivaklasser, ved bruk av lengre perioder. Dette er for så vidt et generelt statistisk fenomen, men som et resultat av redusert risiko øker

også sharperatene ved bruk av lengre perioder. Sharperaten uttrykker forholdet mellom meravkastning utover risikofri rente og totalrisiko. Større sharperate betyr bedre bytteforhold mellom avkastning og risiko.

Tabell 9.4: Historisk risiko, avkastning og sharperater for ulike aktivaklasser

Descriptive Statistics Quarterly Data						
	LBO	VC	MEZZ	NASDAQ	S&P 500	HY
S.D.	24.18	39.40	13.64	57.12	31.78	15.95
AVG.	17.69	19.38	11.65	15.41	11.98	9.10
Sharpe	0.52	0.37	0.49	0.18	0.22	0.26

Descriptive Statistics Biannual Data						
	LBO	VC	MEZZ	NASDAQ	S&P 500	HY
S.D.	14.83	24.96	6.04	29.48	12.82	6.85
AVG.	18.90	21.38	11.93	18.28	13.06	9.85
Sharpe	0.94	0.66	1.15	0.45	0.63	0.71

Kilde: Emery, K: *Private Equity Risk and Reward: Assessing the Stale Price Problem*. Journal of Private Equity, Spring 2003, Vol. 6 Issue 2, s 43-50

Av tabellene ser vi også at beregnede sharperater holder seg vesentlig høyere for private equity enn for børsnoterte aksjer, noe som betyr at investeringer i private equity har gitt klart bedre risikojustert avkastning enn det som har vært tilfelle for børsnoterte aksjer. Det må presiseres at denne analysen bygger på data kun frem til 2001, og konsekvensene av det kraftige fallet i markedene de første årene i det nye årtusenet er sannsynligvis ikke fullt ut reflektert i dataene.

### 9.5 Oppsummering

Basert på historiske data og analyser kan det altså virke noe usikkert om den langsiktige avkastningen i private equity investeringer er markant høyere enn i børsnoterte markeder. Imidlertid er det liten tvil om at dersom man klarer å plukke ut de beste forvaltningsselskapene så vil man kunne høste klart bedre avkastning enn i børsnoterte aksjer. Studier, blant annet av Kaplan og Schoar (2005) peker på at det er persistens i resultatene til de beste fondene med samme manager. Denne sammenhengen ser ut til å være sterkere enn i det børsnoterte markedet. I tillegg er det

signifikant større forskjell mellom avkastningen på de beste forvalterne og medianen i private equity enn i tradisjonelle aktivaklasser. Utfordringen blir derfor å finne de beste forvalterne, og deretter lykkes i å inngå langsiktige partnerskap med disse. Dersom man lykkes med dette er det veldig gode muligheter til å oppnå bedre avkastning enn i det tradisjonelle børsnoterte markedet.

Når det gjelder risiko, tyder historiske data på at Venture capital har hatt høyere risiko enn børsnoterte aksjer, mens Buy outs faktisk har en risiko på omtrent samme nivå som det noterte markedet. Som påpekt er det naturlig å foreta en samlet avkastning/risiko vurdering, og selv om investeringer i private equity er forbundet med høyere risiko, kan man oppnå et bedre bytteforhold ved slike investeringer. Dette bekreftes også av Schmidt (2006), som konkluderer med at det finnes et vidt spekter av optimale allokeringer i denne aktivaklassen som minimerer den samlede porteføljerisikoen, eller maksimerer avkastningsratene.

## 10 Inkludering av fast eiendom

### 10.1 De ulike investeringsalternativene

Fast eiendom i likhet med private equity blir gjerne omtalt som alternative aktivaklasser. Selv om Statens pensjonsfond – utland ikke er eksponert mot dette markedet har flere institusjonelle investorer lenge hatt denne aktivaklassen som en del av sine porteføljer. Investeringer i eiendom kan omfatte alle former for gjelds- eller egenkapitalfinansierte investeringer i bygninger eller tomtegrunn. Kontorlokaler og kjøpesenter har tradisjonelt vært de heteste investeringsobjektene for institusjonelle investorer, men også produksjons- og lagerlokaler, samt større leilighetsbygg er aktuelle eiendomsinvesteringer.

Akkurat som i private equity kan investeringer i fast eiendom foregå enten direkte eller indirekte. For kapitalforvaltere som Statens pensjonsfond – utland vil det være unaturlig med direkte investeringer i den forstand at man selv administrerer og kjøper eiendommer. Investeringer i eiendom krever spisskompetanse både om juridiske og økonomiske forhold. Det er forskjellige forhold fra marked til marked, og profesjonelle internasjonale aktører vil ha mye større mulighet til å erverve seg den nødvendige kunnskap enn en enkelt investor. Forvaltning av eiendomsporteføljer er dessuten langt mer tidskrevende enn forvaltning av finansielle instrumenter som aksjer og obligasjoner. Dersom Statens pensjonsfond – utland skal investere i eiendom er det derfor mest naturlig at man enten kjøper seg opp i unoterte/noterte eiendomsselskaper, kjøper andeler i fond som investerer i ulike deler av eiendomsmarkedet eller at man inngår partnerskap med forvaltningsselskaper som har spesialisert seg på forvaltning av eiendom. Det er ingen hemmelighet at Norges Bank sterkt vurderer konsekvensene av å gå inn i dette markedet, og det har tidligere blitt antydning i media at fondet ønsker å investere opptil 8-10 prosent i eiendom.<sup>15</sup>

Det skilles altså mellom direkte og indirekte investeringer, men uttrykkene sier egentlig ikke så mye om hvilke investeringer som faktisk foretas, og de kan lett

---

<sup>15</sup> Kilde: Vil bli global eiendomsgigant. *e24 online* 14.10.06  
<<http://e24.no/naeringsliv/article1458944.ece>>

missforstås. I litteraturen skilles det vanligvis mellom ”private real estate” og ”public real estate”, hvor investeringer i førstnevnte ofte blir omtalt som direkte investeringer i eiendom. Hva er så indirekte investeringer? Investeringer i børsnoterte eiendomsselskaper må helt klart ses på som indirekte investeringer, men man kan også få eksponering mot det unoterte markedet ved ”indirekte investeringer”, da ved andeler i fond eller partnerskap. I fortsettelsen vil jeg omtale direkte investeringer og investeringer i det unoterte markedet synonymt med ”private real estate”, mens eiendomsinvesteringer i noterte verdipapirer vil være synonymt med ”public real estate”.

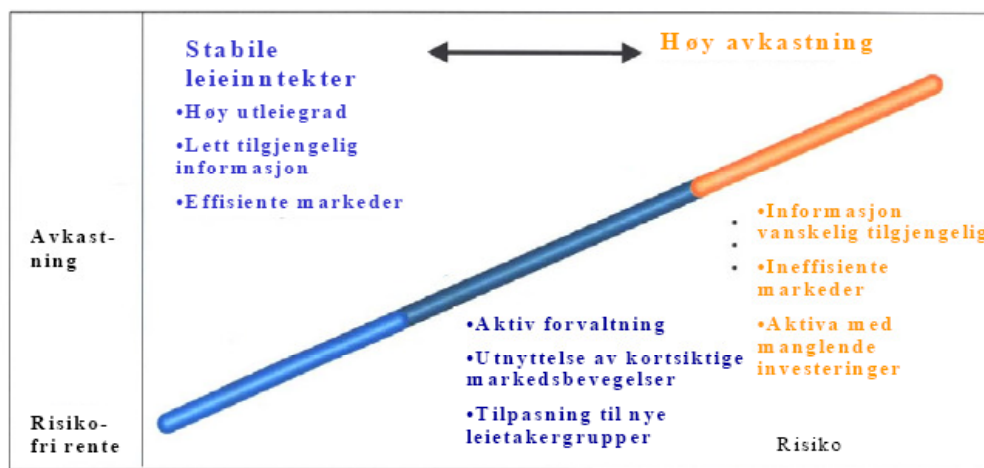
Avkastningen på selve investeringene som foretas i eiendom kommer fra to kilder: Leieinntekter og verdiendring på eiendommene. Hvilke av de to elementene som har størst betydning for avkastningen avhenger av forvalterens investeringsstrategi, og betydningen av de to elementene vil være forskjellige for ulike typer eiendommer og mellom de ulike forvaltere. Forvaltere som driver aktiv forvaltning ønsker alltid å oppnå høyest mulig avkastning, noe som skal gjøres ved å utytte informasjonstrinn eller unik kompetanse til å finne eiendom som er underpriset, eller med stort potensial for verdistigning. Slike investeringer har gjerne en begrenset tidshorisont, og det er selve verdistigningen som stort sett vil være avgjørende for den totale avkastningen. Mulighetene for høy avkastning er absolutt til stede, men risikoen ved slike investeringer kan også være betydelig.

For de aller fleste institusjonelle investorer har imidlertid hovedargumentet for å investere i fast eiendom vært at slike investeringer bidrar til å sikre realavkastningen og /eller diversifikasjonsgevinster i forhold til aksjer og obligasjoner. Dette sikres best med langsiktige investeringer, der stabile leieinntekter utgjør mesteparten av totalavkastningen. Den største fordel er at slike investeringer vil gi større beskyttelse når andre mer tradisjonelle investeringer opplever dårlige tider. Risikoen ved denne typen investeringer vil normalt være relativt begrenset, men forventet avkastning vil også være lavere enn ved aktiv forvaltning. Man må uansett ta høyde for at det i perioder kan forekomme større verdiendringer som kan få betydelige konsekvenser for totalavkastningen til alle typer eiendomsinvesteringer.



Ved alle investeringsbeslutninger må man nødvendigvis ta stilling til ønsket avkastning/risikoprofil. Figur 10.1 viser sammenhengen mellom forventet avkastning og risiko for ulike investeringsstrategier i eiendom.

Figur 10.1: Avkastnings/risikoprofil, fast eiendom



Kilde: Brev fra Norges Bank til Finansdepartementet 21.03.2002: *Bredere investeringsunivers for Petroleumsfondet*.

Vi ser at dersom man skal vektlegge hensynet til sikre diversifikasjonsgevinster i forhold til aksjer og obligasjoner må man sannsynligvis ta til takke med lavere avkastning enn dersom man prioriterer aktiv forvaltning, og høyrisikoprojekter.

## 10.2 Diversifikasjonsmuligheter for "private real estate"

Det er foretatt mange studier om hvordan inkludering av fast eiendom påvirker avkastning og risiko i en portefølje. Hoesli, Lekander og Witkiewicz (2004) vant prisen "International Real Estate Investment/Portfolio Management Manuscript Prize" for sin artikkel om diversifikasjonsgevinster ved inkludering av fast eiendom. De har analysert data fra syv land fordelt på tre kontinenter i perioden 1987-2001 og finner klare bevis for diversifikasjonsgevinster dersom man åpner for direkte investeringer i eiendom. Analysen indikerer at det er mulig å redusere den samlede porteføljerisikoen med 10 % til 20 % avhengig av eksisterende risikonivå på porteføljen. Basert på effisient portefølje teori, beregner de den optimale allokeringen til fast eiendom å

være mellom 15 og 25 %, og forholdet holder seg stabilt selv når risikonivået i fast eiendom forandrer seg.

I likhet med Hoesli et al. og mange andre tidligere studier konstaterer også Bond, Hwang og Richards (2006) at direkte investeringer i eiendom kan gi et bedre bytteforhold mellom avkastning og risiko for en ellers diversifisert portefølje. De peker også på at den optimale allokeringen vanligvis blir antydnet å ligge mellom 15 % og 20 %, men den faktiske allokeringen til ulike investorer er langt mindre. For eksempel ligger allokeringen mellom 3 og 6 prosent for et typisk pensjonsfond i Storbritannia. Hvorfor investorene allokere så liten andel til eiendom er derfor et interessant spørsmål.

I litteraturen blir illikviditet ofte nevnt som et argument for hvorfor institusjonelle investorer er motvillig til å øke allokeringen til eiendom. Bond et al. (2005) viser at volatiliteten i avkastningen til fast eiendom øker på grunn av usikkerheten rundt den tiden det tar for å realisere et salg. Det er vanlig å anta at investorene krever en premie for denne ekstra risikoen man påtar seg ved illikviditet, og uten denne premien er det sannsynlig at den optimale allokeringen til fast eiendom vil falle. Forfatterne undersøker derfor om illikviditetsrisiko kan forklare den store forskjellen mellom optimal allokering og faktisk allokering. Datamateriale fra Storbritannia er brukt, og ved å justere avkastningstallene i eiendom for risikopremien ved illikviditet, ser de på konsekvensene for den optimale allokeringen ved ulike tidshorisonter.

Resultatene viser at allokeringen til fast eiendom faller betraktelig ved korte tidshorisonter når man justerer for illikviditetsrisiko. Imidlertid er ikke forandringen like signifikant for en tidshorison på 5 år. Lengre investeringshorisonter ser dermed ut til å gi lavere illikviditetsrisiko, ettersom tiden det går før man får solgt ikke har like stor betydning over lengre tid. Forfatterne konkluderer med at illikviditetsrisiko ser ut til å spille en rolle, men da mange pensjonsfond har et langsiktig tidsperspektiv kan det heller ikke være hovedgrunnen til den lave allokeringen til eiendom.

Chun, SA- AADU og Shilling (2004) forsøker å gi noen nye innblikk dette allokeringsparadokset. De reiser spørsmålet om institusjonelle investorer er underinvestert i eiendomsselskaper, og om det finnes klare svar på eventuelt hvorfor.

Faktorer som blant annet illikviditet, markedsstørrelse, sannsynlighet for tap, forutsigbarhet og transaksjonskostnader blir diskutert. Forfatterne finner ingen klare svar på spørsmålet om hvorfor institusjonelle investorer er så lite eksponert mot eiendom. Faktisk så forsterker deres resultater gåten bare enda mer. Forfatterne peker på at den teoretiske litteraturen generelt tyder på at institusjonelle investorer er underinvestert i eiendom. Synspunktet er basert på flere grunner: For det første har investeringer i eiendom historisk gitt relativt høy avkastning i forhold til den respektive risiko. I tillegg er avkastningen relativt ukorrelert med andre aktivaklasser som aksjer og obligasjoner. Dermed kan en investor oppnå diversifikasjonsgevinster i form av et bedre forhold mellom avkastning og risiko. Det nevnes også at eiendomsmarkedet ikke er effisient, noe som gir store muligheter for gode forvaltere å oppnå høy avkastning. Til slutt påpekes det at fast eiendom fungerer som en "hedge" mot variabler som betyr mye for institusjonelle investorer. Blant annet kan man i langt større grad enn for andre aktivaklasser sikre seg mot inflasjon.

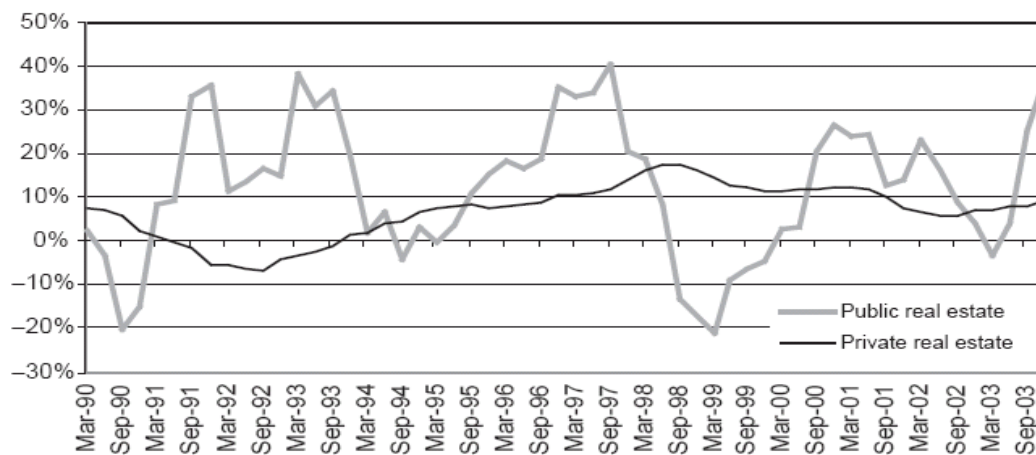
I tillegg til momentene nevnt ovenfor finner Chun et al. at investeringer i eiendom lønner seg når fordelene trengs som mest, nemlig når veksten i økonomien er dårlig. Som nevnt kan investeringer i fast eiendom, der leieinntekter er det viktigste, fungere som en beskyttelse når det går dårlig i andre markeder. De finner også at avkastningen i eiendom er omtrent like forutsigbare som for aksjer. Videre presiseres det at institusjonelle investorer ofte er bekymret over å investere i aktiva som kan falle sterkt i verdi over lengre horisonter. Forfatterne finner at sannsynligheten for at dette skjer innen fast eiendom er veldig liten. Dette resultatet holder seg også uansett hvilken del-periode som blir betraktet.

### ***10.3 Forskjeller mellom unoterte og noterte eiendomsinvesteringer***

Det er altså relativ stor enighet om at man kan oppnå et bedre avkastnings/risiko forhold ved å investere i "private real estate". I de senere år har det imidlertid blitt mer og mer vanlig å eksponere seg mot eiendom ved å investere i noterte verdipapirer, som aksjer i børsnoterte eiendomsselskaper. Spørsmålet blir da om dette gjør samme nytten. Som Seiler, Webb, Myer (2001) påpeker, så tilser teorien at det unoterte- og noterte eiendomsmarkedet skulle oppføre seg ganske likt, da investeringer i de forskjellige

markedene bare er to forskjellig måter å eie samme underliggende eiendel. Imidlertid er det flere forskjeller mellom de to markedene som gjør at man kan stille spørsmålstegn ved om de kan regnes som gode substitutter. Etter å ha sammenlignet en rekke faktorer som blant annet autokorrelasjon, normalitet og risikojustert avkastning mener Seiler, Webb (1999) at avkastningen i det unoterte- og noterte markedet er så forskjellig at de to burde ses på som to forskjellige aktivklasser. Conner, Falzon (2004) ser også store forskjeller og mener den viktigste forskjellen mellom markedene er den signifikante høyere volatiliteten i det noterte markedet. Figur 10.2 sammenligner avkastningen i de to markedene for perioden 1990-2003. Tabell 10.1 viser estimert volatilitet i hele perioden, og i del-perioden 1994-2003.

Figur 10.2: Avkastningsforskjeller mellom noterte og unoterte eiendomsinvesteringer



Kilde: Conner, Falzon: *Volatility differences between the public and private real estate markets*: Briefings in Real Estate Finance, Sep 2004, Vol. 4 Issue 2, s107-117.

Figuren viser som forventet at det noterte markedet er langt mer turbulent enn det unoterte markedet. Mens investeringer i det unoterte markedet i de fleste år har gitt en relativt stabil avkastning, svinger avkastning i det noterte markedet fra hele 40 % pluss til over 20 % minus.

Tabell 10.1: Risikoforskjeller mellom noterte og unoterte eiendomsinvesteringer

	1990-2003	1994-2003
Public real estate	17.1%	16.5%
Private real estate	6.2	3.2

Kilde: Conner, Falzon: *Volatility differences between the public and private real estate markets*: Briefings in Real Estate Finance, Sep 2004, Vol. 4 Issue 2, s107-117.

Vi ser som sagt store forskjeller i risiko. Conner og Falzon forklarer forskjellene mellom de to markedene ut fra to teorier: "The sentiment theory" og "The marginal investor theory":

Den første teorien sier at børsnoterte eiendomsselskaper ofte handles til en verdi som kan være helt forskjellig fra den underliggende nettoverdien. Aksjekursene påvirkes ofte av flere faktorer som ikke direkte har noe å gjøre med de nåværende verdiene i selskapet. I aksjemarkedet baseres mye av prisingen på forventninger om fremtidig verdiskapning, og aksjene kan i perioder handles til priser langt over/under nåværende nettoverdier. Volatiliteten til aksjekursen har derfor vært mye mer volatil enn de faktiske underliggende nettoverdiene. Conner og Falzon mener at risikoen i det noterte eiendomsmarkedet må ses som summen av volatiliteten på underliggende eiendeler og volatiliteten på premien/rabatten som aksjen handles for.

Den andre teorien sier at på grunn av fundamentale forskjeller mellom de to markedene, så tiltrekker de seg også ulike investorer. På grunn av illikviditeten i det unoterte markedet, er dette markedet nesten utelukkende aktuelt for langsiktige investorer. Likviditeten er selvsagt mye bedre i det noterte markedet, noe som gir muligheter for kortsiktige investorer til å foreta hyppige transaksjoner. Kortsiktige investorers beslutninger om kjøp og salg kan også være basert på faktorer som er helt urelatert til faktorer i det generelle eiendomsmarkedet. Conner og Falzon mener den gode likviditeten fører til hyppigere transaksjoner, noe som også fører til høyere volatilitet i markedet.

#### 10.4 Diversifikasjonsmuligheter for ”public real estate”

Hvis det virkelig er så store forskjeller mellom de ulike markedene, så bør det kanskje undersøkes nærmere om noterte eiendomsinvesteringer gir den diversifikasjonsgevinsten men faktisk er på jakt etter. Synspunktene om dette er særdeles delte. Flere tidligere studier konkluderer med at investeringer i eiendom gjennom børsnoterte eiendomsselskaper ikke gir noen merkbare diversifiseringsgevinst. Blant annet finner Gyorko og Nelling (1996) ingen bevis for merkbare gevinster. Senere har også Georgiev, Gupta, Kunkel (2003) kommet til samme konklusjon. Noe av grunnen ligger i momentene forklart overfor, nemlig at aksjekursene til de børsnoterte eiendomsselskapene i større grad blir påvirket av faktorer som generelt påvirker aksjemarkedet. Det blir hevdet at aksjekursene utvikler seg svært likt som små børsnoterte selskaper. Ved å se på korrelasjoner mellom de ulike aktivklassene kan vi få et klarere bilde av situasjonen. Tabell 10.2 viser Conner og Falzon sine beregninger for korrelasjoner med andre viktige indekser både for unoterte og noterte eiendomsinvesteringer.

Tabell 10.2: Historiske korrelasjoner mellom ulike aktivklasser

	Public real estate	Private real estate	S&P 500	Small cap growth	Small cap value	7-10-year govt./credit bonds
Public real estate	—	-0.07	0.43	0.55	0.73	0.13
Private real estate	-0.07	—	0.00	-0.14	-0.13	-0.15
S&P 500	0.43	0.00	—	0.84	0.68	-0.07
Small cap growth stocks	0.55	-0.14	0.84	—	0.76	-0.09
Small cap value stocks	0.73	-0.13	0.68	0.76	—	0.05
7-10-year govt./credit bonds	0.13	-0.15	-0.07	-0.09	0.05	—
Average	0.35	-0.10	0.38	0.38	0.42	-0.03

Kilde: Conner, Falzon: *Volatility differences between the public and private real estate markets*: Briefings in Real Estate Finance, Sep 2004, Vol. 4 Issue 2, s107-117.

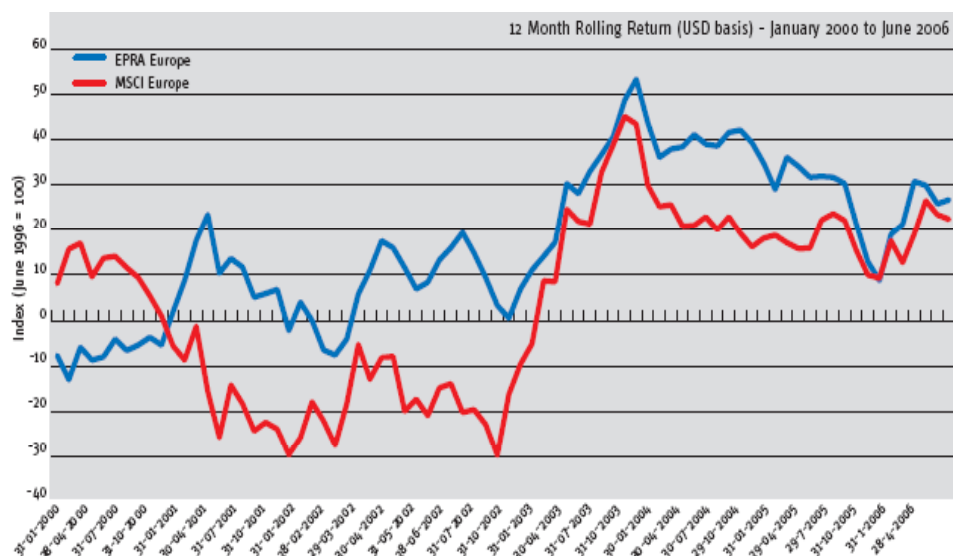
Vi ser at ”private real estate” har null eller negativ korrelasjon med alle aktivklasser, mens ”public real estate” har en korrelasjon på 0,43 med S&P 500, og opptil 0,73 med små aksjer kategorisert som ”verdi aksjer”. Forøvrig ser vi at korrelasjonen med lange obligasjoner på 0,13 må regnes som lav.

Det bør imidlertid påpekes at datamaterialet fra det unoterte markedet er veldig usikkert. Det er velkjent at avkastningstallene er utsatt for såkalt ”appraisal smoothing”, noe som fører til at dataene fra det unoterte markedet underestimerer den kortsiktige risikoen, og dermed overvurderer mulighetene for diversifikasjonsmulighetene. Edelsten og Quan (2006) beviser at dersom man justerer for dette vil risikoen i det unoterte markedet faktisk nærme seg risikoen for noterte eiendomsselskaper.

Som kjent består referanseindeksen til Statens pensjonsfond – utland foreløpig bare av store/mellomstore aksjer, samt obligasjoner. Selv om noterte eiendomsinvesteringer ser til å korrelere relativt mye med det generelle aksjemarkedet, kan man uansett ikke utelukke at slike investeringer også vil kunne gi diversifikasjonsgevinster. Dersom noen av egenskapene som gjelder for unoterte investeringer under visse forhold også gjelder for noterte investeringer, kan dette være nok til å gi ønskede effekter.

I det følgende skal jeg gjengi hovedkonklusjonene til en analyse foretatt av European Public Real Estate Association i 2006. Undersøkelsen tar for seg data i perioden januar 1990 til juni 2006. Ved å se på avkastning og risiko for børsnoterte eiendomsselskaper har man undersøkt om inkludering av eiendom ville gitt diversifikasjonsgevinster for en portefølje bestående av aksjer, obligasjoner og pengemarkedsinstrumenter. Hovedkonklusjonen er at inkludering av eiendom har bidratt til store diversifikasjonsgevinster, spesielt gjennom den kraftige nedturen som startet høsten 2000. Selv om eiendom har hatt en svakere avkastning enn aksjer i perioden fram til 2000, har man i senere sett en klart bedre avkastning enn for aksjer. Faktisk så ville man i den etterfølgende perioden opplevd både økt avkastning og redusert risiko ved å inkludere eiendom. Forskjellene vises i figur 10.3, som sammenligner rullende årlige avkastningstall for hver enkelt måned i perioden januar 2000 til juni 2006. Den røde grafen viser utviklingen i den europeiske aksjeindeksen MSCI Europe, mens den blå grafen viser utviklingen for investeringer i børsnotert eiendom, uttrykt ved indeksen EPRA Europe.

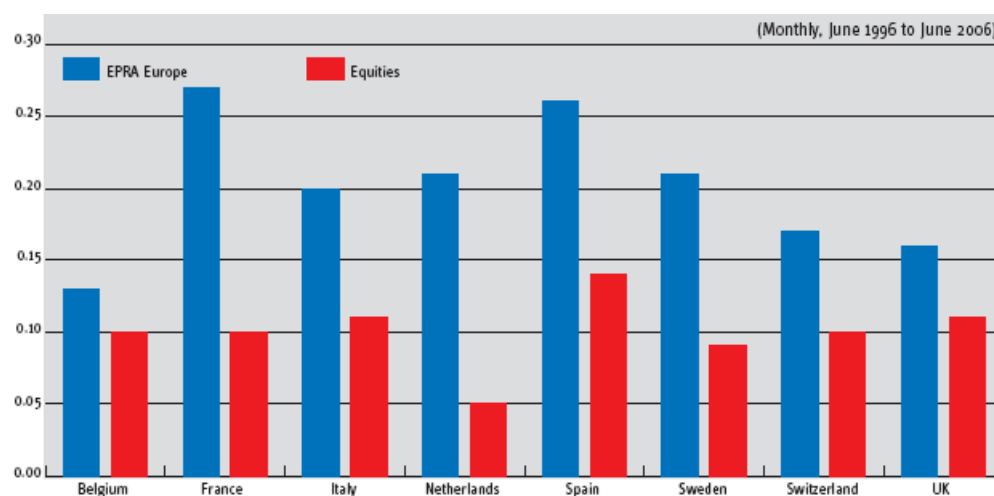
Figur 10.3: Forskjell i avkastning mellom noterte og unoterte eiendomsinvesteringer



Kilde: European Public Real Estate Association: *The Performance and Diversification Benefits of European Public Real Estate Securities*. September 2006. Tilgjengelig: [http://www.epra.com/research\\_reports.jsp](http://www.epra.com/research_reports.jsp)

Sett over ett ga eiendom store diversifikasjonsgevinster i perioden 1990-2006. Ser vi på risikojustert avkastning, ville eiendomsinvesteringer gitt positive sharperater i alle land bortsett fra Belgia og Sverige. Dersom vi kun ser på avkastning for perioden fra 1996-2006, viser figur 10.4 at eiendom faktisk har gitt høyere sharperater enn aksjer i alle land. En høyere sharperate betyr som sagt et bedre bytteforhold mellom avkastning og risiko.

Figur 10.4: 10 års risikojustert avkastning – Eiendom og aksjer. Sharperater.



Kilde: EPRA (2006)



I analysen har man også foretatt beregninger om hvordan inkludering av eiendom ville slått ut i avkastning og risiko for en portefølje bestående av aksjer, obligasjoner og kontanter (eller risikofrie plasseringer). Tabell 10.3 viser gjennomsnittlig månedlig avkastning og risiko for tre ulike porteføljesammensetninger, henholdsvis med en allokering i eiendom på 0 %, 10 % og 20 %.

Tabell 10.3: Sammenligning av avkastning og risiko for ulike porteføljer.

Asset Allocation to Real Estate and Portfolio Performance. June 1996 to June 2006 (Local currency)								
	Belgium	France	Italy	Nether	Spain	Sweden	Switzerland	Uk
Portfolio 1 (50% Equities. 40% Bonds. 10% Cash)								
Mean	0.66	0.66	0.73	0.53	0.85	0.77	0.55	0.59
Standard deviation	2.55	2.82	3.14	2.90	3.24	3.73	2.51	2.02
Downside risk	7.59	9.05	9.38	9.67	9.04	11.75	7.95	5.93
Portfolio 2 (45% Equities. 35% Bonds. 10% Real Estate. 10% Cash)								
Mean	0.67	0.75	0.85	0.59	0.97	0.85	0.59	0.62
Standard deviation	2.40	2.70	3.35	2.83	3.31	3.61	2.43	2.09
Downside risk	6.93	8.42	9.51	9.33	8.78	11.20	7.47	6.02
Portfolio 3 (40% Equities. 30% Bonds. 20% Real Estate. 10% Cash)								
Mean	0.68	0.83	0.96	0.65	1.09	0.93	0.64	0.65
Standard deviation	2.28	2.64	3.68	2.80	3.46	3.56	2.40	2.23
Downside risk	6.40	7.85	10.08	9.04	8.96	10.80	7.15	6.48

Kilde: EPRA (2006)

Som figuren viser, ville man i de aller fleste tilfeller opplevd både høyere avkastning og redusert risiko, ved å ha inkludert eiendom i porteføljen.

I tillegg til å ha bidratt til høyere avkastning og redusert risiko, konstaterte undersøkelsen noen av årsakene til at investeringer i eiendom faktisk bidrar til redusert risiko. Som flere andre har påvist før, så har eiendom lav betaverdi, noe som gjør at aksjekursene ikke i svinger like mye som markedet i turbulente perioder. Et viktig bidrag til diversifikasjonsgevinstene er også at eiendom gjorde det bra når markedet ellers gjorde det dårlig. Det er klart at resultatene fra undersøkelsen kan være et resultat av tidsperioden som ble valgt. Perioden er preget av både sterk oppgang og nedgang i aksjemarkedet. Likevel er det jo nettopp i perioder som dette man ønsker å være eksponert mot eiendom, siden det gir en "hedge" i perioder med sterke markedsbevegelser.

### ***10.5 Oppsummering***

Det er relativt liten tvil om at direkte investeringer i eiendom kan gi relativt sikre diversifiseringsgevinster. Usikkerheten er imidlertid større når det gjelder indirekte investeringer i børsnoterte selskaper. Dersom Statens pensjonsfond – utland skal gå inn i eiendom, så vil jeg anta at eiendomsporteføljen vil bestå av investeringer både i det noterte og unoterte markedet. Jeg er av den oppfatning at eiendomsinvesteringer helt klart vil kunne bidra med redusert risiko i den totale porteføljen. Den totale avkastningen kan for så vidt gå noe ned ved investering i eiendom, men dette har mindre betydning. Som jeg har påpekt før, så bør man se på de samlede konsekvensene av alle endringene i investeringsstrategien, og inkludering av eiendom kan for eksempel kombineres med høyere aksjeandel, og/ eller inkludering av private equity og små selskaper. Det er den totale virkningen på avkastning/risiko forholdet som er av betydning.

# 11 Oppsummerende vurderinger og noen utfordringer

## 11.1 Oppsummerende vurderinger

Formålet med Statens pensjonsfond er som sagt å bygge opp kapital for å dekke noe av Statens fremtidige utgifter, samtidig som velferden til fremtidige generasjoner blir opprettholdt. Siden det fremtidige behovet for å trekke kapital fra fondet er usikkert, samtidig som fondet ikke er øremerket noen som helst forpliktelser, mener jeg det også er naturlig at fondet ikke betraktes som et vanlig pensjonsfond, men som et reservefond, med en veldig lang (tilnærmet uendelig) investeringshorisont. Tidshorisonten har igjen stor betydning for hvilken strategi fondet bør følge og legger i stor grad føring på hvordan kapitalen i fondet bør allokeres.

I forhold til da dagens investeringsstrategi ble nedfelt, har fondet vokst enormt, og sannsynligvis mye mer enn det noen kunne ha trodd. Fremtidsutsiktene tilsier også fortsatt stor vekst, og det er stor grunn til å anta at man har et helt annet syn på fondets levetid nå, enn tidligere. Den lange tidshorisonten gjør at man bør kunne legge mer vekt på langsiktig forventet avkastningen til porteføljen, og mindre vekt på den kortsiktige risikoen for negativ avkastning. Jeg mener derfor at man ved nåværende aktivaallokering ikke tar nok hensyn til tidsaspektet. Siden aksjer har en forventet avkastning som er høyere enn obligasjoner anser jeg det derfor som naturlig at en større del blir allokert til aksjer. Det langsiktige tidsperspektivet gjør også at illikviditetsrisikoen ved å investere i små børsnoterte selskaper, samt private equity og eiendom får mindre betydning. Faktisk så kan man i større grad heller pådra seg illikviditet, i den viten om at man på sikt kanskje blir betalt for dette via en likviditetspremie.

Den enorme størrelsen på fondet tilsier også at fondet bør investere bredere enn i dag. Det meste av teori bekrefter også at en allokering mellom bare aksjer og obligasjoner ikke er optimalt. Ved å inkludere flere aktivaklasser vil man derfor kunne oppnå de etterlengtede diversifikasjonsgevinstene jeg har snakket så mye om. Inkludering av eiendom kan gi relativt sikre gevinster i form av redusert porteføljerisiko. I vurderingen av å innlemme private equity i porteføljen, er det imidlertid vanlig å

legge mer vekt på avkastningspotensialet enn diversifiseringspotensialet. Dersom man finner gode forvaltere har slike investeringer potensial til å gi svært høy avkastning. Når det gjelder inkludering av små selskaper i referanseindeksen, så er dette ikke en ny aktivaklasse, men aksjeinvesteringene vil bli spredd noe mer, samtidig som referanseindeksen bedre vil representere det faktiske investeringsuniverset

Som tidligere nevnt gjør veksten i fondet at det vil kunne bli vanskelig å opprettholde den meravkastningen vi til nå har sett. Dersom fondet kun skal ha mindre eiendeler i de ulike selskapene, må kapitalen spres på ekstremt mange selskaper. Etter hvert som størrelsen på fondet vokser må man identifisere flere gode investeringsalternativer for at avkastningen skal opprettholdes. I mangel på mange nok gode alternativer, kan man også risikere at fondet må investere i mindre attraktive selskaper, noe som gjøre det vanskeligere å oppnå meravkastning. Dersom aksjeandelen i fondet skal økes, kan det derfor være lurt at dette kombineres med at små selskaper blir tatt inn i referanseporteføljen. Ved å inkludere nye aktivaklasser som private equity og eiendom i porteføljen får man også spredd kapitalen bedre, noe som kan gjøre det lettere å drive god aktiv forvaltning i aksjemarkedene.

## ***11.2 utfordringer***

En av de største utfordringene i forbindelse med forvaltningen av Statens pensjonsfond – utland er altså hvordan man skal takle den stadig økende størrelsen på fondet. Inkludering av private equity og eiendom vil kunne bidra til en mer optimal porteføljesammensetning enn i dag, men også her står man overfor noen problemer. For det første er de to markedene på langt nær like store som dagens markeder for aksje- og obligasjonsinvesteringer. I tillegg skaper langsiktige forpliktelser av kapital og illikviditet i unoterte markeder nye utfordringer i forhold til både avkastningsmåling og risikostyring.

### **11.2.1 Markedenes størrelse**

Statens pensjonsfond- utland har som mål å kun fungere som en finansiell investor, noe som gjenspeiles i ønsket om ikke å ha store andeler verken i enkeltselskaper, eller markeder. Dersom man skal kunne oppnå noen merkbare gevinster kreves det i utgangspunktet at en omallokerer en viss andel av porteføljen. I *Staff Memo 2006/7* antar man at det kreves en allokering på minst 5 % til eiendom for at man skal kunne oppleve signifikante forbedringer i avkastning/risiko forholdet. Det vil kunne også kunne ta flere år før man får bygget opp en solid portefølje av eiendomsinvesteringer. Basert på anslag om fremtidig vekst i fondet, påpekes det at en allokering på 5 % vil tilsvare omtrent 150 milliarder i 2010. Som tidligere nevnt er det også gitt uttrykk for at man ønsker å allokere en betydelig andel til eiendom. Tilsvarende vil en 10 % allokering tilsvare ca 300 milliarder. Beregninger gjort i 2006 viser at dersom man legger til grunn daværende markedsstørrelse, og viderefører nåværende regionsvekter, så vil en allokering på 50 % (av henholdsvis 5 % og 10 %) til det noterte markedet i Europa føre til at man eier mellom 8 % og 16 % av det totale markedet i 2010.<sup>16</sup> Dersom man eier en så betydelig andel av markedet vil det være umulig å kun opptre som en finansiell investor. Kjøp eller salg av store eierandeler i de ulike selskapene vil også føre til at man i stor grad påvirker prisene, noe man gjerne vil unngå.

Nå er det klart at eiendomsmarkedet for tiden er i en rivende utvikling, og i løpet av de neste årene vil vi antakelig se en kraftig vekst i det noterte markedet. Som mange studier også tyder på, så er det kanskje i det unoterte markedet at man kan oppleve størst muligheter for diversifikasjonsgevinster. Det unoterte markedet er i tillegg langt større en det noterte. Dersom Statens pensjonsfond - utland skal gå inn i eiendomsmarkedet vil man uansett bli en betydelig aktør i markedet, og det vil være naturlig at investeringene spres på både det unoterte og noterte markedet. En stor fordel ved å investere i begge markedene er at man i større grad kan trekke ut kapital- eller flytte over kapital til det noterte markedet, alt ettersom man anser markedet til å være over/undervurdert i forhold til de underliggende netto verdiene.

---

<sup>16</sup> Kilde: Staff Memo 2006/7: *Long-term market outlook*

EPRA antyder at det totale investerbare eiendomsmarkedet er fordelt på ca. 40 % i Amerika, 38 % i Europa, og 22 % i Asia. Muligens bør man derfor vurdere å bruke regionsvekter som bedre tilpasset markedet enn vektene som brukes i dagens investeringer. Andelen som kan investeres i hvert enkelt selskap bør også vurderes. Fra et investeringsperspektiv er det jo ønskelig at man kan opprettholde en viss fleksibilitet i forhold til valg av selskaper. Man ønsker jo selvfølgelig å investere i de selskapene man mener har størst potensial for verdistigning, og at man skal slippe å binde seg til en portefølje av dårlige selskaper bare på grunn av man ikke har noen andre investeringsalternativer.

Private equity investeringer er som nevnt forbundet med høyere risiko enn aksjemarkedet, samtidig som de to markedene er relativt høyt korrelert. Hovedargumentet for å ta inn private equity i porteføljen er derfor ikke redusert porteføljerisiko, men heller ønsket om høyere avkastning i porteføljen. Jeg nevnte i stad at man trenger å omallokere en "betydelig" andel for at det skal ha noen særlig effekt på porteføljen som helhet, men dersom man lykkes i finne gode investeringer i private equity markedet, kan selv en mindre allokering gi signifikant bedre avkastning. Norges Bank antyder at en selv en allokering på 2-3 % kan forsvares på grunnlag om vesentlig høyere avkastningsmuligheter.<sup>17</sup> I følge beregninger av oljefondets fremtidige vekst, vil en allokering på 3 % vil tilsvare ca 90 milliarder i 2010. Det er kjent at man i private equity investeringer binder opp kapital for en lengre periode, og basert på typisk avkastningsprofil for slike investeringer antar Norges Bank en årlig forpliktelse på ca. 18 milliarder (20 %) for å nå og opprettholde en portefølje av nevnt størrelse.

I 2005 ble det investert totalt ca \$187 milliarder (1160 milliarder NOK) i private equity fond. Med en fortsatt sterk vekst må jeg si meg enig i Norges Banks vurderinger om at markedet derfor burde være stort nok til å takle fondets årlige investeringer. Det er sannsynlig at private equity investeringer vil få større oppmerksomhet med årene, og vi vil antakelig se god vekst i dette markedet, med flere ulike typer av investeringsprodukter. Imidlertid kan det oppstå problemer med at kapitalen må fordeles på et veldig stort antall partnerskap og fond, langt flere enn det

---

<sup>17</sup> Kilde: Kilde: Staff Memo 2006/7: *Long-term market outlook*

som er vanlig blant andre institusjonelle investorer. Dersom man skal oppnå den ønskelige meravkastningen er det som påpekt viktig at man kan velge de beste investorene, og at man ikke blir bundet fast til et bred portefølje av middelmådige forvaltere. På den andre siden vil Statens pensjonsfond - utland fremstå som en meget stor aktør i markedet, noe som vil gjøre dem veldig ettertraktet. Det vil derfor kunne være lettere å inngå partnerskap med de forvalterne man selv anser som de beste. Jeg støtter meg derfor til Norges Banks anbefalninger om at fokus på kvalitet må gå foran spesifikke allokeringsregler, og at det derfor ikke bør opprettes egne regions-, sektor- eller segmentvekter.

### ***11.2.2 Unoterte markeder og avkastningsmåling***

Inkludering av private equity og/eller eiendomsinvesteringer betyr at det åpnes for å investere i unoterte markeder. I motsetning til det noterte markedet eksisterer det som sagt normalt ikke oppdaterte markedspriser i det unoterte markedet. Markedet er også preget av langt færre transaksjoner, og større illikviditet. Siden nåværende styringsstruktur kun er tilpasset investeringer i finansielle instrumenter, der likviditeten er god og hvor hyppige markedspriser foreligger, kan dette bli en utfordring. I forhold til risikostyring og måling av risiko er det også nødvendig at forvaltningsmodellen oppfyller visse krav. I utgangspunktet er det nesten umulig å drive kortsiktig avkastningsmåling og risikostyring opp mot en referanseindeks, dersom man ikke også har markedspriser som oppdateres ofte. Når det gjelder investeringer i det unoterte markedet er det derfor naturlig at man fokuserer på mer langsiktig avkastningsmåling, samtidig som kravene til risikokontroll blir ivarettatt. Utfordringene er helt klart overkommelige, men det kreves altså at man utvikler en ny modell som tar hensyn til at investeringer i det unoterte og noterte markedet er forskjellig.

## 12 konklusjoner

Denne Utredningen har i stor grad handlet om kapitalforvaltningen i Statens pensjonsfond – utland. Strategien til fondet er belyst, og jeg har lagt vekt på å forklare hvordan forvaltningen faktisk gjennomføres for at målet om høyest mulig avkastning innenfor moderat risiko skal oppnås. Jeg har pekt på noen faktorer som er avgjørende for valg av investeringsstrategi, og hvorfor utviklingen i fondet tilsier at nåværende aktivaallokering ikke nødvendigvis er optimal. Fire mulige endringer i allokeringen har blitt drøftet, og selv om jeg har drøftet hvordan hver og en av de ulike endringene kan tenkes å påvirke dagens portefølje, bør det foretas en samlet vurdering av de ulike alternativene.

I forhold til utviklingen i fondet, og det faktum at fondet har en meget lang investeringshorisont, mener jeg risikonivået i porteføljen bør kunne økes. Jeg ser heller ingen grunn til at fondet skal ta mindre risiko enn andre sammenlignbare fond. En aksjeandel på 50 prosent til 60 prosent vil helt klart være forsvarlig, og porteføljens langsiktige forventete avkastning vil også øke. Ved en slik økning mener jeg også at små børsnoterte selskaper bør tas inn i referanseindeksen. Valg av aksjeandel, og således valg av risikonivå bør forøvrig ses i sammenheng med inkludering av private equity, da slike investeringer også øker forventet avkastning og risiko i porteføljen.

Hensikten med å inkludere flere aktiva i porteføljen er som sagt å oppnå bedre avkastning og /eller lavere risiko i den samlede porteføljen. Basert på de data og analyser jeg har presentert i oppgaven, er jeg overbevist om at fondet i framtiden bør allokere en viss andel til fast eiendom. Siden markedet for eiendomsinvesteringer fortsatt ikke er så stort, vil det være naturlig at fondet bruker tid på å bygge opp en slik portefølje. Dersom fondet investerer i både det noterte og unoterte markedet mener jeg en allokering på i hvert fall fem prosent klart vil være overkommelig. Konsekvensene av å inkludere Private equity er mer usikre, men ved å fokusere mer på avkastning enn risiko, bør slike investeringer også innlemmes i porteføljen. Muligens bør man allokere en større andel til ”buy outs” enn til ”venture capital”



segmentet, da dette markedet er større, samtidig som BO investeringer ser ut til å korrelere mindre med det generelle aksjemarkedet enn VC investeringer.

Selv om dagens portefølje i utgangspunktet er godt diversifisert, er forutsetningene betydelig endret siden investeringsstrategien ble vedtatt. Med tanke på formålet med fondet, finner jeg at dagens aktivaallokering ikke er optimal. Fondet er en stor del av Norges nasjonalformue, og størrelsen på fondet vil få stor betydning både for statens finanser og fremtidige generasjoner. På sikt vil selv mindre endringer i avkastningen kunne bety svært store beløp i kroner. Jeg kan derfor ikke få understreket nok hvor viktig jeg synes valg av aktivaallokering faktisk er. Ved å foreta nevnte endringer vil man oppnå en aktivaallokering som på sikt vil kunne gi et klart bedre bytteforhold mellom forventet avkastning og risiko.

## 13 Forslag til videre studier

I vurderingen av prestasjonene til den aktive forvaltningen pekte jeg på at Statens pensjonsfond - utland tar mye mindre aktiv risiko enn det rammen for relativ volatilitet tilser. Ved lav aktiv risiko har man i perioder oppnådd eksepsjonelt høy informasjonsrate, noe som også har blitt lagt merke til internasjonalt. Dersom forvalterne er bedre enn det gjennomsnittlige markedet kan man jo diskutere hvorfor det ikke tas mer risiko, for å dermed øke avkastningen i porteføljen. Høyere risiko vil imidlertid kunne føre til lavere informasjonsrate. En interessant studie ville vært om det i kapitalforvaltningen i for stor grad fokuseres på resultatmål, som IR, og om dette går på bekostning av potensiell høyere avkastning. Selve prestasjonene kunne også blitt undersøkt nærmere. Er man virkelig så gode, eller har Carhart (1997) rett i at høy IR for det meste forklares av konsistent investeringsstil og lave transaksjonskostnader?

I forbindelse med valg av investeringsstrategi og vurderingen av aktivaallokeringen til Statens pensjonsfond – utland, kunne det vært interessant med konkrete beregninger over hvordan inkludering av nye aktivaklasser vil påvirke avkastning og risiko i porteføljen. På den andre siden er det mange forutsetninger som må tas, og ingen kan heller med sikkerhet vite hvordan fremtiden blir. Ved å bruke historiske data kan man igjen få problemer med dårlige data, og for korte tidsperioder til å trekke statistisk signifikante beslutninger. Historie er dessuten historie. De beste anslagene for fremtidig avkastning og risiko får man antakeligvis ved å se på historiske data kombinert med oppfatninger om hva som førte til nettopp denne utviklingen og hvordan endrede markedsforhold vil slå ut i fremtiden.

## BIBLIOGRAFI

### Tidsskrifter:

- Adair, A.; McGreal, S.; Webb, James R.: *Diversification Effects of Direct versus Indirect Real Estate Investments in the UK*. Journal of Real Estate Portfolio Management, May-Aug, Vol. 12 Issue 2, p85-90
- Banz, Rolf W.: *The relationship between return and market value of common stocks*. Journal of Financial Economics, Mar 1981, Vol. 9 Issue 1, p3-18.
- Bond, Shaun A.; Soosung, H.; Richards, K.: *Optimal allocation to real estate incorporating illiquidity risk*. Journal of Asset Management, Jun 2006, Vol. 7 Issue 1, p2-16.
- Carhart, Mark M.: *On persistence in mutual fund performance*. The Journal of Finance. Cambridge: Mar 1997. Vol. 52 Issue 1, p 57-82.
- Chun, Gregory H.; Sa-Aadu, J.; Shilling, James D.: *The Role of Real Estate in an Institutional Investor's Portfolio Revisited*. Journal of Real Estate Finance & Economics, Nov 2004, vol. 29 Issue 3, p295-320.
- Cochrane, John. H: *New facts in finance*. Economic Perspectives. Chicago: 3/1999. Vol. 23 Issue 3, p36-58.
- Cochrane, John H. *Portfolio advice for a multifactor world*. Economic Perspectives. Chicago: 3/1999. Vol. 23 Issue 3, p59-78.
- Conner, P.; Falzon, R.: *Volatility differences between the public and private real estate markets*. Briefings in Real Estate Finance, Sep 2004, Vol 4 Issue 2, p107-114.
- Dimson, E.; Marsh, P.; Staunton, M.: *Irrational optimism*. Financial Analyst Journal, jan/feb 2004. Vol 60. Issue 1, p15-25.
- Edelstein, R.; Quan, D.: *How does Appraisal Smoothing Bias Real Estate Returns Measurement?* Journal of Real Estate Finance & Economics; Feb 2006, Vol. 32 Issue 1, p41-60.
- Emery, K.: *Private Equity Risk and Reward: Assessing the Stale Pricing Problem*. Journal of Private Equity, Spring 2003, Vol. 6 Issue 2, p43-50.

- Ennis, Richard M.; Sebastian, Michael D.: *Asset Allocation with private Equity*. Journal of Private Equity, Summer 2005, Vol. 8 Issue 3, p81-87.
- Georgiev, G.; Gupta, B.; Kunkel, T.: *Benefits of Real Estate Investments*. Journal of Portfolio Management; Oct 2004 Special Real Estate Issue, p28-33.
- Goodwin, Thomas H.: *The information ratio*. Financial Analyst journal, jul/aug 1998. Vol. 54, iss 4, p34-43.
- Gropp, J.: *Mean reversion of industry stock returns in the US., 1926-1998*. Journal of Empirical Finance, Sep 2004, Vol. 11 Issue 4, p537-551
- Gyourko, J.; Nelling, E.: *Systematic Risk and Diversification in the Equity REIT Market*. Real Estate Economics, Winter 96, Vol. 24 Issue 4, p493-515.
- Hill, James M.; Gambaccini, John S.: *The Private Equity Paradox: When Is Too much Control a Bad Thing?* Journal of Private Equity, Summer 2003, Vol. 6 Issue 3, p37-40.
- Hoesli, M.; Lekander, J.; Witkiewicz, W.: *International Evidence on Real Estate as a Portfolio Diversifier*. Journal of Real Estate Research, Apr-Jun 2004, Vol. 26 Issue 2, p161-206.
- Høegh – Krohn, Nils E. J.: *Viktige problemstillinger og utviklingstrekk i moderne kapitalforvaltning*. Praktisk økonomi og finans, 3/2004.
- Ibbotson, Roger G.; Kaplan, Paul D.: *Does asset allocation explain 40, 90, or 100 percent of performance?* Financial Analyst Journal. Charlottesville: Jan/Feb 2000. Vol. 56, Issue 1, p26-33.
- Jorion, P.: *The Long-Term Risks of Global Stock Markets*: Financial Management. Tampa: Winter 2003. Vol.32, Issue 4, p5.
- Kaplan, Steven N.; Schoar, A.: *Private Equity Performance: Returns, Persistence, and Capital Flows*. Journal of Finance, Aug 2005, Vol. 60 Issue 4, p1791-1823.
- Kritzman, M.: *What Practitioners need to know...About Future Value*. Financial Analysts Journal, May-June 1994, p12-15.
- Kritzman, M.: *What Practitioners need to know...About Serial Dependence*. Financial Analysts Journal, March-April 1994, p19-22.
- Ljungquist, A.: *Private Equity Performance*: Canadian Investment Review, Spring 2006, Vol. 19 Issue 1, pR2

- McPherson, Matthew Q.; Palardy, J.; Vilasuso, J.: *Are international stock returns predictable?: An application of spectral shape tests corrected for heteroskedasticity*. Journal of Economics & Business, Mar/Apr 2005, Vol. 57 Issue 2, p103-118
- Poterba, James M.; Summers, Lawrence H.: *MEAN REVERSION IN STOCK PRICES: Evidence and Implications*. Journal of Financial Economics, Oct 88, Vol. 22 Issue 1, p27-59.
- Richardson, J.: *The next 25 years: Private Equity Investing*. Benefits Canada, Oct 2002, Vol. 26 Issue 10, p59-62.
- Schmidt, Daniel M.: *Private Equity versus Stocks: Do the Alternative Asset's Risk and Return Characteristics Add Value to the Portfolio?* Journal of Alternative Investments, Summer 2006, Vol. 9 Issue 1, p28-47.
- Seiler, Michael J.; Webb, James R.: *Are EREITs real estate?* Journal of Real Estate Portfolio Management, 1999, Vol. 5 Issue 2, p171-181.
- Seiler, Michael J.; Webb, James R.; Myer, F. C. Neil: *Can Private Real Estate Portfolios Be Rebalanced/ Diversified Using Equity REIT shares?* Journal of Real Estate Portfolio Management; Jan-Mar 2001, Vol. 7, Issue 1, p25-42.
- Sharpe, William F.: *The arithmetic of active management*. Financial Analysts Journal, jan/feb 1991. Vol 47, no.1, p7-9.
- Smith, Keith V.: *Asset allocation and investment horizon*. Financial Services Review, 1997. Vol. 6 Issue 3, p201-219.

### **Bøker:**

- Bodie, Z.; Kane, A.; Marcus, A.: *Investments*. Mc. Graw-Hill, 2005, 6. utg.
- Brooks, C.: *Introductory econometrics for finance*. Cambridge University Press, 2004, 4. utg.
- Dimson, E.; Marsh P.; Staunton, M.: *Triumph of the optimists*. Princeton, N.J.: Princeton University Press, 2002.
- Siegel, Jeremy J.: *Stocks for the long run*. New York: Mc Graw-Hill, 1998, 2. utg.

## Norges Banks publikasjoner:

- Brev fra Nore's Bank til Finansdepartementet 15.03.2001: *En analyse av Petroleumsfondets aksjeandel*
- Brev fra Norges Bank til Finansdepartementet 21.03.2002: *Bredere investeringsunivers for Petroleumsfondet.*
- Brev fra Norges Bank til Finansdepartementet 01.04.2003: *Utvidelse av referanseindeksen for Petroleumsfondets aksjeinvesteringer.*
- Brev fra Norges Bank til Finansdepartementet 28.08.2003: *Strategisk allokering i Petroleumsfondet.*
- Brev fra Norges Bank til Finansdepartementet 11.03.2005: *Forslag til endringer i rammeverket for den operative forvaltningen av Petroleumsfondet.*
- Brev fra Norges Bank til Finansdepartementet 22.08.2005: *Petroleumsfondet – endringer i referanseporteføljen.*
- Brev fra Norges Bank til Finansdepartementet 10.02.2006: *Endringer i referanseporteføljen for Statens pensjonsfond – utland.*
- Brev fra strategirådet til finansdepartementet 02.06.06: *Aksjeandelen i referanseporteføljen til Statens pensjonsfond – utland.*
- *Penger og kreditt. 2/2005, s 118-119.*
- Staff Memo 2005/10: *Long-term outlook for fixed income and equity return.*
- Staff Memo 2006/3: *Strategirapport for Petroleumsfondet.*
- Staff Memo 2006/7: *Long-term market outlook*
- Statens petroleumsfond: Årsrapport 1999, temaartikkel 1: *Strategi for høyest mulig avkastning.*
- Statens petroleumsfond: Årsrapport 1999, temaartikkel 4: *Relativ volatilitet som mål for markedsrisiko.*
- Statens petroleumsfond: Årsrapport 2000, temaartikkel 1: *Forvaltningsstrategi i store utenlandske fond.*
- Statens petroleumsfond: Årsrapport 2001, temaartikkel 3: *Uviklingen i det internasjonale markedet for kapitalforvaltning..*
- Statens petroleumsfond: Årsrapport 2002, temaartikkel 1: *103 år i kapitalmarkedene.*

- Statens petroleumsfond: Årsrapport 2003, temaartikkel 1: *Resultater med seks års aktiv forvaltning.*
- Statens petroleumsfond: Årsrapport 2003, temaartikkel 2: *Høyest mulig avkastning til lavest mulig risiko.*
- Statens pensjonsfond – utland: Årsrapport 2005, temaartikkel 1: *Analyse av Norges Banks resultater.*
- Olsen, Ø.: *Statens petroleumsfond – Et styringsverktøy for finanspolitikken.*

#### **Lover/ forskrifter:**

- Forskrift om forvaltning av Statens pensjonsfond – utland, 22. desember 2005, § 4: *Investeringsunivers*
- Forskrift om forvaltning av Statens pensjonsfond – utland, 22. desember 2005, § 5: *Referanseportefølje og relativ volatilitet*
- Forskrift om forvaltning av Statens pensjonsfond – utland, 22. desember 2005, § 8: *Filtrering og uttrekk*
- Kilde: Revidert Nasjonalbudsjett 1997, kapittel 3.5.4: *Vurdering av endrede retningslinjer forinvestering avpetroleumsfondet*

#### **Taler/ Foredrag:**

- Kjær, Knut N.: *Fra olje til aksjer.* Foredrag 02.11.2006.
- Kjær, Knut N.: *Forelesning i FIE 426,* 29.03.2006.

#### **Internettartikler:**

- Forvalterundersøkelsen for juni. *Dagsavisen online* 6.7.06  
<<http://dagsavisen.morningstar.no/news/analysis.asp?ArticleID=46748&validfrom=2006-07-06>>.
- Vil bli global eiendomsgigant. *E24 online* 14.10.06  
<<http://e24.no/naeringsliv/article1458944.ece>>

**Andre internettkilder:**

- <http://odin.dep.no/fin>
- [http://odin.dep.no/fin/norsk/tema/statens\\_pensjonsfond/strategiraadet/bn.html](http://odin.dep.no/fin/norsk/tema/statens_pensjonsfond/strategiraadet/bn.html)
- [http://www.abp.nl/abp/abp/vermogensbeheer\\_en/key\\_navigatie/policy\\_strategy/Policy/](http://www.abp.nl/abp/abp/vermogensbeheer_en/key_navigatie/policy_strategy/Policy/)
- <http://www.calpers.ca.gov/index.jsp?bc=/investments/assets/assetallocation.xml>
- [http://www.epra.com/research\\_reports.jsp](http://www.epra.com/research_reports.jsp)
- <http://www.lasalle.com/en-US/>
- <http://www.morningstar.no/>
- <http://www.norgesbank.no/kapitalforvaltning>
- [http://www.regjeringen.no/nb/dep/fin/tema/Statens\\_pensjonsfond/Statens-pensjonsfond-omtaletekst.html?id=444357](http://www.regjeringen.no/nb/dep/fin/tema/Statens_pensjonsfond/Statens-pensjonsfond-omtaletekst.html?id=444357)
- <http://www.thomson.com/solutions/financial>



## VEDLEGG 1: Formelsamling

### Avkastning og risikomåling:

**Risiko ved random walk:**  $\sigma(r_T) = \sigma(r_t) * \sqrt{T}$  ,

der totalrisikoen ved T antall år beskrives som risikoen ved et enkelt år ganger kvadratroten av antall år. Totalrisikoen øker dermed proporsjonalt med tiden.

**Risiko ved mean reversion:**  $\sigma(r_T) < \sigma(r_t) * \sqrt{T}$

Totalrisikoen ved T antall år øker mindre enn proporsjonalt med tidshorisonten.

**Risiko ved mean aversion:**  $\sigma(r_T) > \sigma(r_t) * \sqrt{T}$

Totalrisikoen ved T antall år øker mer enn proporsjonalt med tidshorisonten.

**Formel for porteføljeavkastning:**  $E(r_p) = \sum_{i=1}^n w_i E(r_i)$  ,

der forventet porteføljeavkastning beskrives som summen av forventet avkastning til hvert enkelt aktiva, vektet med sine respektive porteføljevæker.

**Formel for porteføljerisiko:**  $\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i w_j \text{cov}(r_i, r_j)$  ,

der cov beskriver kovariansen mellom to aktiva, og kan uttrykkes ved standardavviket,  $\sigma$  , og korrelasjonskoeffisienten,  $\rho$  , til aktivaene:  $\text{cov}(r_i, r_j) = \rho_{ij} \sigma_i \sigma_j$

**Prestasjonsmåling:**

$$\text{Sharperatio: } S_p = \frac{r_p - r_f}{\sigma_p}$$

Sharperaten beskrives som meravkastning utover risikofri rente, delt med total porteføljerisiko, og uttrykker hvor godt bytteforholdet mellom oppnådd avkastning og risiko er.

$$\text{Informasjonsrate: } IR = \frac{r_p - r_B}{\sigma_{p-B}}$$

IR beskrives som meravkastning utover benchmark, delt med relativ volatilitet (differanseavkastningens standardavvik), og uttrykker kvaliteten på den aktive forvaltningen.

$$\text{The Fundemetal Law of Active Management: } IR = \sqrt{BR * IC} ,$$

der BR står for bredden på antall uavhengige posisjoner. IC er informasjonskvotienten og gir et uttrykk for forvalterens informasjonsfortrinn, målt ved korrelasjonen mellom hans prediksjoner og det faktiske utfallet.

## VEDLEGG 2: Markedsverdi og prognoser for Statens pensjonsfond – utland

### *Markedsverdi Statens pensjonsfond - utland. Millioner kroner.*

	31.12.2005	30.06.2006	30.11.2006	31.12.2006
Statens pensjonsfond - Utland	1 399,0	1505,0	1 761,3	1 783,7

### *Prognose for størrelsen på Statens pensjonsfond - Utland ved inngangen av 2001-2010*

	Milliarder kroner
1.januar 2001	386,6
1.januar 2002	619,3
1.januar 2003	604,6
1.januar 2004	847,1
1.januar 2005	1 011,5
1.januar 2006	1 390,1
1.januar 2007	1 756,0
1.januar 2008	2 181,6
1.januar 2009	2 623,4
1.januar 2010	3 043,7

### VEDLEGG 3: Historiske data over avkastning og risiko

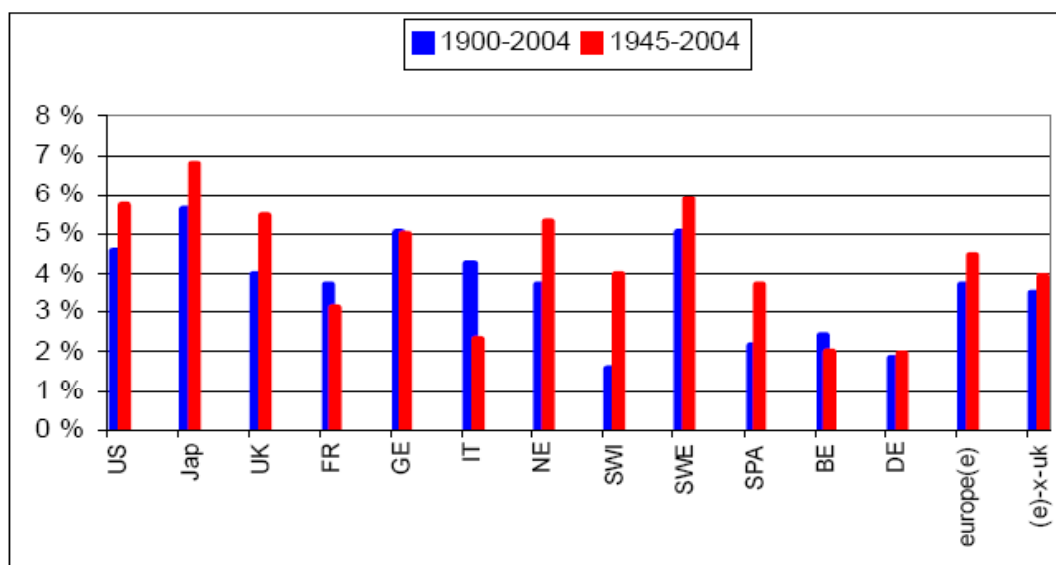
#### Historisk realavkastning for en global aksjeportefølje:

Global aksjeportefølje, 1900 - 2003, årlig realavkastning, overlappende perioder				
Tidsperiode	1900 - 1996	1900 - 2003	1970 - 1996	1970 - 2003
Arit. gjennomsnitt	8.00 %	7.70 %	8.54 %	7.51 %
Standardavvik	15.80 %	16.19 %	17.66 %	18.45 %
Max	48.93 %	48.93 %	43.77 %	43.77 %
Min	-35.21 %	-35.21 %	-35.21 %	-35.21 %
Andel år med negativ avkastning	0.28	0.29	0.26	0.30
Andel år med lavere avkastning enn obligasjoner	0.29	0.30	0.44	0.45

#### Historisk realavkastning for en global obligasjonsportefølje:

Global obligasjonsportefølje, 1900 - 2003, årlig realavkastning, overlappende perioder				
Tidsperiode	1900 - 1996	1900 - 2003	1970 - 1996	1970 - 2003
Arit. gjennomsnitt	1.37 %	1.74 %	4.60 %	5.17 %
Standardavvik	10.03 %	9.99 %	10.14 %	9.70 %
Max	34.37 %	34.37 %	28.65 %	28.65 %
Min	-23.52 %	-23.52 %	-12.28 %	-12.28 %
Andel år med negativ avkastning	0.42	0.41	0.33	0.30
Andel år med lavere avkastning enn aksjer	0.71	0.70	0.56	0.55

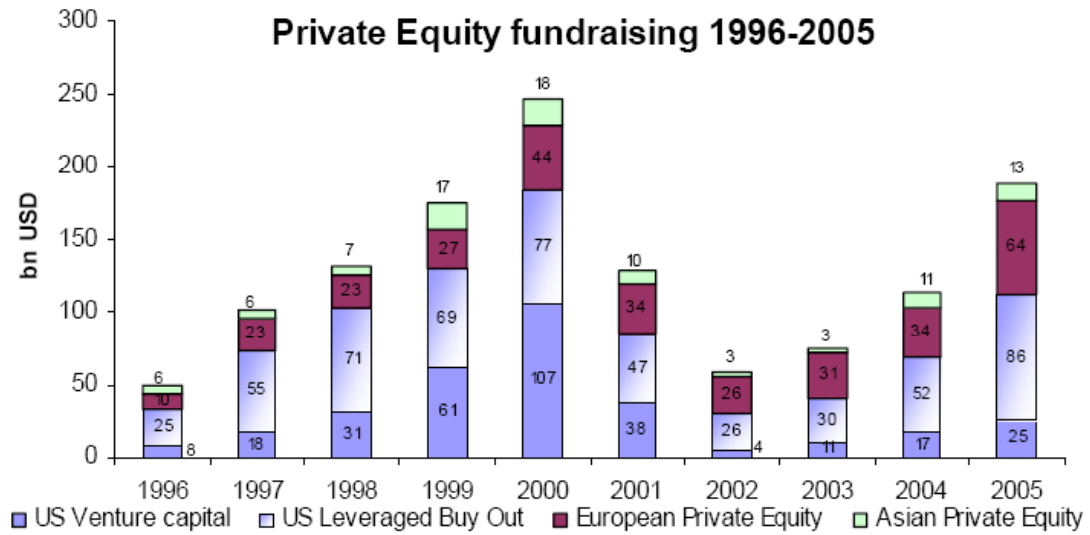
#### Historisk aksjepremie i forhold til statsgaranterte obligasjoner i perioden 1900-2004 og 1945-2004.



**Historisk avkastning for unoterte og noterte eiendomsinvesteringer og premie/tap i forhold til obligasjoner.**

	Unlisted <sup>14</sup>					Listed <sup>15</sup>					
	US 78-05	UK 71-05	Nether- lands 77-05	Can- ada 85-05	France 86-05	US 86-05	UK 86-05	Nether- lands 86-05	Can- ada 86-05	France 86-05	Global 86-05
Historical average	12.0	12.4	9.1	9.0	8.1						
Inflation	4.3	6.9	2.8	2.7	2.1						
Real return	7.4	5.1	6.1	6.1	5.9						
Risk premium vs. bonds	2.4	1.1	0.5	-2.4	-2.7						
Average since 1986	10.2	11.3	9.6	8.9	8.1	11.9	12.0	7.8	-3.9	9.5	8.7
Inflation	3.0	3.6	2.0	2.7	2.1	3.0	3.6	2.0	2.7	2.1	
Real return	7.0	7.4	7.4	6.0	5.8	8.6	8.1	5.7	-6.4	7.3	
Risk premium vs. bonds	0.5	0.7	1.5	-1.9	-2.7	2.2	1.4	-0.3	-14.7	-1.3	

**VEDLEGG 4: Årlige Private equity investeringer 1996-2005. Milliarder dollar.**



**VEDLEGG 5: Verdianslag for det totale investerbare eiendomsmarkedet, fordelt på regioner. Milliarder dollar.**

<b>Region/ Country</b>	<b>Investable</b>	<b>Invested</b>	<b>Listed</b>	<b>Unlisted</b>
America	5840	3170	440	2730
U.S.	5000	2840	420	2400
Europe	5530	1460	450	1010
U.K.	1040	510	100	410
France	790	160	30	130
Germany	1080	230	190*	40*
Asia Pacific	3160	1680	300	1380
Japan	1970	1290	90	1200
<b>Total</b>	<b>14530</b>	<b>6310</b>	<b>1180</b>	<b>5130</b>

## VEDLEGG 6: Allokering til private equity og avkastningsmål for større institusjonelle investorer.

Fund	Country	Net invested in PE	% of total net assets	Benchmark
CalPERS	USA	\$ 10 bn	5,1 %	Long term: 300 bp over Wilshire 2500 Short term: At least median performance among PE universe on a per vintage year basis
New York State Com. Ret. Fund	USA	\$ 8 bn	6,3 %	Long term: Higher return than public equities
CalSTRS	USA	\$ 7,5 bn	5,4 %	Russell 3000 + 5 % + 90 days T-bill return (lagged 1 quarter)
Michigan Bureau of Invest.	USA	\$ 6 bn	12,0 %	Higher return than S&P 500 on a 1, 3 and 5 year basis. Comparisons on shorter horizons also done versus peer universe
Yale Endowment Fund	USA	\$ 1,8 bn	14,5 %	Long term: University inflation + 10 %. Short term: Higher than CA composite
Harvard Management Company	USA	\$ 2,4 bn	8,0 %	Not stated
Ontario Teachers	Canada	C\$ 6,0 bn	6,2 %	Higher return than Canadian listed equity market
Canada Pension Plan	Canada	C\$ 3,5 bn	3,8 %	Long term: 8 % real return
Caisse de dépôt et placement du Québec	Canada	C\$ 5,1 bn	5,0 %	Long term: Higher return than S&P 600 (small cap index) Short term: expected return on govt.bonds + 250 bp equity premium + 500 bp
ABP	The Netherlands	€ 5,6 bn <sup>15</sup>	3 % (approx.)	Not stated
PGGM	The Netherlands	€ 3,5 bn	4,7 %	Long term: Public equities + 200 bp
ATP	Denmark	DKK 5,4 bn	4,1 %	Not stated
AP6	Sweden	SEK 8,5 bn	Not applicable	Short rate + equity premium + liquidity premium over a 5 year rolling horizon (not stated in numbers)



## VEDLEGG 7: Eiendomsporteføljer for noen institusjonelle investorer.

Investor	Value of real estate portfolio	Components	Geographic distribution	Sectors
ABP (Netherlands)	€18 billion (11 %)	65 % "liquid" (listed) 35 % "strategic"	Europe 50 % America 40 % Asia Pacific 10 %	Office 37 % Retail 37 % Apartments 20 %
PGGM (Netherlands)	€8.2 billion (11 %)	Listed 40 %, unlisted 60 % (approx)	Europe 67 % America 26 % Asia Pacific 7 %	Office 29 % Retail 41 % Apartments 26 %
ATP (Denmark)	€1.9 billion (5 %)	Direct 70 % Unlisted funds 30 %	Denmark 70 % Europe x Denmark 30 %	Office 67 % Retail 13 % Apartments 0 %
Alecta (Sweden)	€2.5 billion (7 %)	Direct 100 %	Sweden 45 % UK+Netherlands 32 % US 21 %	Office 43 % Retail 25 % Apartments 7 %
National Pension Reserve Fund (Ireland)	€ 124 million (0.8%), target 8 % by 2009	100 % indirect, primarily unlisted funds	45 % Europe 41 % North America 14 % Asia	Not stated
CalPERS (US)	\$ 9.3 billion (7.3 %)	Listed 10 % Unlisted 90 % (of which mostly joint ventures)	US ca. 95 %	Office 21 % Retail 19 % Industrial 24 % Apartments 10 %
Ontario Teachers (Canada)	C\$ 12.5 billion (13%)	100 % owned or managed by subsidiary Cadillac Fairview	Not stated	Not stated