

**NOU**

Norges offentlige utredninger **2016: 20**

# Aksjeandelen i Statens pensjonsfond utland



# Norges offentlige utredninger 2016

Seriens redaksjon:  
Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon  
Informasjonsforvaltning

---

1. Arbeidstidsutvalget  
*Arbeids- og sosialdepartementet*
2. Endringer i verdipapirhandelloven  
– flagging og periodisk rapportering  
*Finansdepartementet*
3. Ved et vendepunkt: Fra ressursøkonomi til  
kunnskapsøkonomi  
*Finansdepartementet*
4. Ny kommunelov  
*Kommunal- og moderniseringsdepartementet*
5. Omgåelsesregel i skatteretten  
*Finansdepartementet*
6. Grunnlaget for inntektsoppgjørene 2016  
*Arbeids- og sosialdepartementet*
7. Norge i omstilling – Karriereveiledning  
for individ og samfunn  
*Kunnskapsdepartementet*
8. En god alliert – Norge i Afghanistan 2001–2014  
*Utenriksdepartementet og Forsvarsdepartementet*
9. Rettferdig og forutsigbar – voldsskadeerstatning  
*Justis- og beredskapsdepartementet*
10. Evaluering av garantireglene i  
bustadoppføringslova  
*Justis- og beredskapsdepartementet*
11. Regnskapslovens bestemmelser om  
årsberetning mv.  
*Finansdepartementet*
12. Ideell opprydding  
*Kulturdepartementet*
13. Samvittighetsfrihet i arbeidslivet  
*Arbeids- og sosialdepartementet*
14. Mer å hente  
*Kunnskapsdepartementet*
15. Lønnsdannelsen i lys av nye økonomiske  
utviklingstrekk  
*Finansdepartementet*
16. Ny barnevernslov  
*Barne- og likestillingsdepartementet*
17. På lik linje  
*Barne- og likestillingsdepartementet*
18. Hjertespråket  
*Kommunal- og moderniseringsdepartementet*
19. Samhandling for sikkerhet  
*Forsvarsdepartementet*
20. Aksjeandelen i Statens pensjonsfond utland  
*Finansdepartementet*

**NOU**

Norges offentlige utredninger **2016: 20**

# Aksjeandelen i Statens pensjonsfond utland

Utredning fra et utvalg oppnevnt ved kongelig resolusjon 8. januar 2016.  
Avgitt til Finansdepartementet 18. oktober 2016.

ISSN 0333-2306  
ISBN 978-82-583-1297-7

---

07 PrintMedia AS

## Til Finansdepartementet

Utvalget for å vurdere aksjeandelen i Statens pensjonsfond utland ble nedsatt ved kongelig resolusjon 8. januar 2016. Aksjer utgjør i dag 60 pst. av fondets strategiske referanseindeks. Utvalget har hatt som mandat å analysere forventet avkastning og risiko i fondet for ulike aksjeandeler. Mandatet viste videre til at utvalget kunne tilrå endringer i andelen aksjer i referanseindeksen. I vurderingen ble utvalget bedt om blant annet å se hen til fondets målsetting, tidshorison, størrelse og forventede uttak. Utvalget ble også bedt om å vurdere om en eventuell endring av aksjeandelen bør ha betydning for andre hovedvalg i investeringsstrategien. Utvalget legger med dette fram sin innstilling.

Oslo, 18. oktober 2016

Knut Anton Mork  
leder

Harald Magnus Andreassen	Hilde C. Bjørnland	Harald Espedal
Kristin Halvorsen	Espen Henriksen	Sigbjørn Johnsen
Kari Olrud Moen	Karin Thorburn	

---

Reidun Grue Nerheim

Vibeke H. Bakken

Tom Arild Fearnley

Bjørn Geir From

Randi Næs

Finn Eyvind Grøndal Olsen

Sverre William Skagemo

Pål Sletten

Kyrre Stensnes

Hans Jørgen Tranvåg

Hans Christian Tronstad

Eivind Øy

## Innhold

1	<b>Utvalgets vurderinger og hovedkonklusjoner</b> .....	7	6.5 6.6	Politisk risiko .....	65
				Sammenlikning med en global gjennomsnittsinvestor .....	68
2	<b>Mandat og arbeidet i utvalget</b> ..	11	6.7	Sammenlikning med da den nåværende strategien ble fastsatt ..	69
3	<b>Statens pensjonsfond utlands plass i norsk finanspolitikk</b> .....	14	6.8	Oppsummering og utvalgets vurderinger .....	70
3.1	Innledning .....	14	6.9	Referanser .....	71
3.2	Formuesoverføring: Fra oljefunn til oljefond .....	14	<b>7</b>	<b>Forventet avkastning og risiko i finansmarkedene</b> .....	73
3.3	Rammeverket for finanspolitikken	16	7.1	Innledning .....	73
3.4	Bruken av oljepenger måles med det underliggende budsjettunderskuddet .....	18	7.2 7.3	Nær risikofrie renter .....	74
3.5	Thøgersen-utvalgets vurderinger	19	7.4	Terminpremie og kredittpremie ...	79
3.6	Oppsummering .....	20	7.5 7.6	Aksjemarkedene og risiko .....	81
4	<b>Investeringsstrategien til Statens pensjonsfond utland</b> ...	22	7.7	Volatilitet og samvariasjon .....	91
4.1	Innledning .....	22	7.8	Anslag på avkastning, volatilitet og samvariasjon .....	93
4.2	Historisk utvikling .....	22	7.8	Oppsummering og utvalgets vurderinger .....	93
4.3	Dagens investeringsstrategi .....	27	<b>8</b>	Referanser .....	94
4.4	Unoterte investeringer .....	35	<b>8</b>	<b>Forventet avkastning, risiko og verdiutvikling i Statens pensjonsfond utland ved ulike aksjeandeler</b> .....	97
4.5	Forvaltningsresultater .....	36	8.1	Innledning .....	97
4.6	Oppsummering .....	37	8.2	Resultater i hovedscenarioet .....	97
4.7	Referanser .....	38	8.3	Resultater med alternative forutsetninger om finanspolitikken	109
5	<b>Aktivafordeling i andre fond</b> ....	39	8.4	Historiske erfaringer .....	114
5.1	Innledning .....	39	8.5	Oppsummering og utvalgets vurderinger .....	117
5.2	Det globale, tilgjengelige kapitalmarkedet .....	39	<b>9</b>	<b>Andre hovedvalg</b> .....	120
5.3	Sammenlikningsgruppe satt sammen av CEM .....	41	9.1	Innledning .....	120
5.4	Aktivafordeling i utvalgte fond .....	42	9.2	Avvik fra markedsvekter .....	120
5.5	Oppsummering .....	49	9.3	Sammensetning av obligasjonsindeksen .....	120
5.6	Referanser .....	49	9.4	Rebalansering .....	121
6	<b>Risikobærende evne</b> .....	51	9.5	SPU og risikoen for et varig fall i inntektene fra olje og gass .....	122
6.1	Innledning .....	51	9.6	Klimarisiko .....	123
6.2	Teoretisk rammeverk: Studier av husholdningers porteføljevalg .....	52	9.7	Referanser .....	124
6.3	Offentlig forvaltnings balanse og nasjonalformuen .....	54			
6.4	Fondets rolle i finanspolitikken ....	58			



## Kapittel 1

# Utvalgets vurderinger og hovedkonklusjoner

Utvalget har hatt som mandat å vurdere aksjeandelen i Statens pensjonsfond utland (SPU). Mandatet peker blant annet på den raske veksten i fondskapitalen og i fondets bidrag til å finansiere statsbudsjettet. Det viser også til endringer i investeringsstrategien over tid og det lave rentenivået på obligasjoner internasjonalt. Utvalget er bedt om å analysere forventet avkastning og risiko i fondet ved ulike aksjeandeler. Det skal ses hen til fondets målsetting, tidshorizont, størrelse og forventede uttak. Utvalget er også bedt å vurdere om en eventuell endring i aksjeandelen bør ha betydning for andre hovedvalg i investeringsstrategien.

Utvalgets flertall anbefaler at aksjeandelen i den strategiske referanseindeksen for SPU økes fra 60 pst. til 70 pst., mens et mindretall på ett medlem anbefaler å senke aksjeandelen til 50 pst.

Utvalget har følgende hovedkonklusjoner:

- Valget av aksjeandel er en avveining mellom ønsker om høy forventet avkastning og lav risiko. Avveiningen må se hen til risiko for tap av formue, nivået på samlet risiko i nasjonalformuen og fondets rolle i finanspolitikken:*
  - *Forventet avkastning:* Aksjer har høyere forventet avkastning enn obligasjoner. En høyere andel aksjer vil øke forventet avkastning av SPU og bidraget til statsbudsjettet, slik det følger av handlingsregelen.
  - *Bevaring av formue:* Aksjer gir samtidig større variasjon i fondsverdien og høyere sannsynlighet for tap av deler av fondets realverdi på lang sikt. Det kan komme i konflikt med ønsket om å bevare fellesskapets inntekter fra olje og gass for kommende generasjoner.
  - *SPU som del av nasjonalformuen:* Avveiningen mellom forventet avkastning og risiko gjelder først og fremst den samlede nasjonalformuen. Ved vurdering av aksjeandelen i SPU bør en derfor se hen til risikoen i andre
- deler av nasjonalformuen. De siste tiårene har en betydelig del av verdien av petroleumsformuen i bakken blitt vekslet om til en finansformue, som gir oss rett til en liten del av verdens fremtidige verdiskaping. Samtidig bærer Norge en del av verdens aksjerisiko. Omvekslingen fra olje og gass i bakken trekker isolert sett i retning av høyere evne til å bære risiko i SPU.*
- *Finanspolitikken:* Skattenivået og det offentlige tjenestetilbudet bør være rimelig stabile over tid. Det tilsier isolert sett at den underliggende balansen i statsbudsjettet og uttaket fra fondet ikke bør svinge for mye over tid. En høy andel aksjer vil øke de forventede utslagene i fondet og stille krav til fleksibilitet i finanspolitikken, gitt fondets størrelse. Et markert, langvarig fall i aksjemarkedet vil kreve betydelige innstramminger for å unngå å tære på formuen over tid. Det kan være særlig uheldig ved et samtidig tilbakeslag i norsk økonomi.
- Forventet realavkastning av SPU er blitt lavere. Langsiktige, nær risikofrie realrenter har falt de siste årene. Utvalget har ikke lagt til grunn at forventet meravkastning ved å investere i aksjer, den såkalte aksjepremien, er vesentlig endret. Forventet realavkastning av SPU er nå vesentlig lavere enn 4 pst. Med dagens aksjeandel legger utvalget til grunn en forventet, årlig realavkastning av fondet på 2,3 pst. de neste 30 årene.*
- Lavere forventet avkastning er ikke en grunn til å øke risikoen. Søken etter avkastning kan gjøre det fristende å ta større risiko enn det en evner å bære, med fare for store tap. Lavere forventet, nær risikofri avkastning skal imidlertid ikke ha betydning for risikotaking, herunder aksjeandelen i SPU.*
- Modellberegninger illustrerer avveiningen mellom forventet avkastning og risiko. Utvalget har*

vurdert aksjeandeler i intervallet 40–80 pst. av fondet de neste 30 årene. Uansett aksjeandel må vi være forberedt på store variasjoner i fondets verdi. En økning i aksjeandelen på 10 prosentenheter anslås beregningsmessig å øke årlig, forventet realavkastning med om lag 15–30 mrd. kroner. Ved økt aksjeandel ventes variasjonene i fondets verdi og dermed antallet år med innstramminger i finanspolitikken, som følge av fall i fondets verdi, å øke noe. Samtidig øker sannsynligheten marginalt for at formuen har falt markert ved slutten av perioden. Ved redusert aksjeandel blir fortegnene motsatt. Slike beregninger er usikre og vil variere med forutsetningene og modellen som legges til grunn.

Utvalgets flertall (alle utenom Mork) har følgende anbefalinger:

5. *Aksjeandelen i den strategiske referanseindeksen bør økes fra 60 pst. til 70 pst.*

- En høyere andel aksjer øker forventet avkastning, og bidraget til statsbudsjettet, men gir også større variasjon i fondsverdien og høyere risiko for fall på lang sikt. Gitt at det er politisk vilje og evne til å tilpasse den økonomiske politikken til den økte risikoen som følger med, både på kort og lang sikt, mener flertallet at denne risikoen er akseptabel.

Flertallet legger også vekt på at:

- Aksjeandelen i fondet er økt gradvis, og en har fått mer erfaring og politisk forståelse for forvaltningen av fondet. En har så langt hatt god evne til å holde fast ved investeringsstrategien som er valgt, også i perioder med uro i finansmarkedene.
- Petroleumsformuen er bedre diversifisert enn ved forrige vurdering av aksjeandelen, ved at olje og gass i bakken er omplassert til finansformue i utlandet. Det øker evnen til å bære risiko i fondet.
- Fondets strategi bygger i all hovedsak på åpen kunnskap og eksponering mot systematiske risikopremier, slik at den operasjonelle risikoen er lav. Da kan risikoen enklere kommuniseres og forankres. Det trekker isolert sett opp evnen til å bære risiko.

6. *Finanspolitikken må praktiseres fleksibelt og kunne skjære gjennom svingninger i fondets verdi.* Fondskonstruksjonen og handlingsrege-

len har hjulpet til med å håndtere høye, ustabile og forbigående inntekter fra olje og gass. Samtidig er fondet en ny kilde til svingninger i finanspolitikken etter hvert som det er blitt stort og utslagene i verdien er blitt store i forhold til Norges økonomi og offentlige finanser. Modellberegningene viser at det vil bli mer utfordrende å praktisere finanspolitikken fremover, uansett hvilken aksjeandel som velges. Handlingsregelen bør fortsatt praktiseres fleksibelt for å håndtere slike svingninger. En mulig tilnærming, som utvalget illustrerer i sine beregninger, kan være å bruke lang tid på å øke bruken når fondet har steget i verdi, og noe kortere tid på å redusere bruken ved fall i fondsverdien. Andelen aksjer i fondet bør ses i sammenheng med oppfølgingen av rådene fra Thøgersen-utvalget.

7. *Det er viktig å unngå overforbruk.* Uansett aksjeandel vil det være slik at om uttakene fra fondet over tid overstiger realavkastningen, vil det tære på den finansielle formuen. En mulig tilpasning kan være å legge et forsiktig anslag på forventet realavkastning til grunn for uttakene. Det gir en sikkerhetsmargin som reduserer faren for å tære på fondet, og som vil være særlig viktig når petroleumsformuen i bakken avtar.

Et mindretall (Mork) har følgende anbefaling:

8. *Aksjeandelen i den strategiske referanseindeksen bør senkes til 50 pst.*

- Finanspolitikken har behov for tilstrekkelig trygg tilgang til en jevn og forutsigbar strøm av overføringer fra fondet i normale tider, samt midler til å dekke automatiske stabilisatorer og eventuell aktiv motkonjunkturpolitikk ved store konjunktursvingninger. Dette argumentet ser ut til å ha vært så godt som fraværende i debatten bak beslutningen om å heve aksjeandelen fra 40 pst. til 60 pst. i 2007, trolig fordi overføringene fra fondet da utgjorde en langt lavere del av statsbudsjettet.
- Mindretallet anerkjenner at de siste ti års fall i gjenværende olje og gass under bakken drar i retning av høyere aksjeandel, men anser dette som mindre viktig enn finanspolitikkenes behov for trygghet om årlige uttak.
- En lavere aksjeandel medfører naturligvis lavere forventet avkastning. Finanspolitikken må tilpasses til dette. Behovet for en



sikkerhetsmargin blir mindre ved en lavere aksjeandel, men elimineres ikke.

- Fondets strategi om i all hovedsak å bygge på åpen kunnskap og eksponering mot systematiske risikopremier, kan etter mindretallets mening ikke vektlegges som en endring som gir grunnlag for økt risikotaking.

Et samlet utvalg legger følgende premisser til grunn for konklusjonene:

9. *SPU bidrar til en langsiktig forvaltning av fellesskapets inntekter fra utvinning av olje og gass.* Statens netto kontantstrøm fra petroleumsvirksomheten settes løpende til side i fondet. Bruken av inntektene over statsbudsjettet skal over tid følge forventet realavkastning av kapitalen i fondet, ifølge handlingsregelen som ble etablert i 2001. Rammeverket legger til rette for at formuen fra en ikke-fornybar ressurs kan bevares over tid og komme fremtidige generasjoner til gode. Det bidrar også til å skjerme finanspolitikken og fastlandsøkonomien fra svingende oljeinntekter.
10. *SPU er en del av Norges nasjonalformue.* Denne formuen består av humankapital, realkapital, netto fordringer på utlandet i SPU og fremtidig grunnrente fra olje og gass i bakken. Nåverdien av fremtidig arbeidsinnsats, humankapitalen, er den aller viktigste delen av formuen og utgjør mer enn 80 pst. SPU utgjør om lag 5 pst. og verdien av olje og gass i bakken om lag 3 pst. Ved vurderinger av risikonivået i fondet bør det ses hen til risikoen i andre deler av nasjonalformuen. Ved å spre risikoen i petroleumformuen bidrar fondet til at den samlede nasjonalformuen kan forvaltes best mulig.
11. *Fondet er en integrert del av statsbudsjettet...* Uttaket fra fondet skal fullt ut finansiere underskuddet på statsbudsjettet utenom oljepostene (det oljekorrigerede underskuddet). Det vil da svinge med konjunktorene i fastlandsøkonomien, slik handlingsregelen og en fleksibel praktisering av den legger opp til. Ved store endringer i fondskapitalen skal endringen i bruken fordeles over flere år.
12. *... men sikrer ikke i seg selv bærekraft i offentlige finanser på lang sikt.* De nærmeste tiårene ventes en markert økning av det offentlige utgifter til pensjon, helse og omsorgstjenester for en aldrende befolkning. Uttak fra fondet vil

hjelp til med finansieringen, men er ifølge anslag på langt nær tilstrekkelig til å dekke gapet som etter hvert oppstår mellom statens inntekter og utgifter. Handlingsregelen legger opp til at dette gapet lukkes gjennom nødvendige reformer, i stedet for å tære på formuen fram til fondet tømmes.

13. *SPU blir lagt merke til internasjonalt.* De noterte investeringene i fondet er fordelt på små eierandeler i et stort antall selskaper og obligasjonslån. Det sprer risiko og innebærer at fondet følger utviklingen i det globale finansmarkedet tett. Den valgte strategien innebærer også at den operasjonelle risikoen er lavere enn i mange andre fond. Strategien er utviklet gradvis og bygger på allment tilgjengelig kunnskap. Den høster internasjonal anerkjennelse for sin åpenhet, ansvarlighet, etterrettelighet, faglighet og lave kostnader.
14. *Fondet er nå inne i en ny fase der verdiutviklingen i langt større grad blir bestemt i finansmarkedene enn av inntektene fra olje og gass.* Siden det første innskuddet i 1996 har fondet vokst raskt og verdien tilsvarer nå nesten tre års verdiskaping i fastlandsøkonomien. Etter en periode med høy produksjon og høye priser på olje og gass, og dermed store overføringer til fondet, har statens petroleumsinntekter nå falt markert. Samtidig har bruken over statsbudsjettet økt over tid og er i år for første gang i fondets historie større enn de løpende inntektene fra olje og gass. Uten betydelig netto tilførsel, målt som andel av fondet, vil avkastningen i finansmarkedene langt på vei avgjøre utviklingen i fondets verdi. Med fortsatt vekst i fastlandsøkonomien anslås forholdet mellom fondsverdien og fastlandsøkonomien nå å være i ferd med å passere toppen.
15. *Aksjeandelen i fondet er økt over tid.* Det ble åpnet for aksjer i fondet i 1998 med en andel på 40 pst. I 2007 ble det besluttet å øke andelen til 60 pst. Det er viktig for fondets legitimitet at risikoprofilen er gjenstand for offentlig debatt og forankres i Stortinget.
16. *Fondet har flere særtrekk, som at det er stort, statlig eid og har en lang tidshorisont.* Fondet forvaltes på vegne av fremtidige generasjoner. Som et stort og offentlig eid fond, der forvaltningen hviler på demokratisk legitimitet og åpenhet, står fondet i en særstilling. Ved vurdering av aksjeandelen er det få klare lærdom-

mer å hente fra sammenlikning med andre fond.

17. *Det er ikke mulig å øke forventet avkastning av fondet uten å ta høyere risiko.* Utvalget legger til grunn at de internasjonale finansmarkedene kjennetegnes av høy konkurranse. Det betyr ikke at markedene er perfekte, men at det ikke er mulig å oppnå høyere forventet avkastning uten samtidig å øke sannsynligheten for at avkastningen blir lav eller negativ. Samtidig er det noen typer overgripende risiko, som klimarisiko, som bør overvåkes nøye.

18. *Siden fondet ble etablert er det gjort store fremskritt i forskning og forståelse av sammenhengene mellom finansielle markeder og økonomien for øvrig.* Av særlig relevans er fremskritt i å redegjøre for risikopremier i finansielle markeder og forstå investorers risikobærende evne. Mange av utfordringene som SPU står overfor er på forskningsfronten i finansiell økonomi.

19. *Utsiktene til avkastning i finansmarkedene har endret seg markert de siste årene.* Etter finanskrisen er det internasjonale rentenivået historisk lavt, også for obligasjoner med lang tid til forfall. Langsiktige lån til de mest kredittverdige statene gir nå en forventet realavkastning som er nær null eller negativ. Utvalget har i beregningene lagt til grunn en årlig forventet realavkastning på 2,3 pst. de neste 30 årene, med dagens aksjeandel i SPU. Det bygger på forutsetninger om en obligasjonsavkastning på 0,5 pst. og en aksjepremie på 3 prosentenheter. Slike anslag er usikre. I beregningene vurderes også andre anslag.

20. *En endring i aksjepremien kan gi grunnlag for en annen aksjeandel.* Aksjepremien er meravkastningen ved å investere i aksjer fremfor obligasjoner. Det er en risikopremie, og forventet avkastning blir ikke nødvendigvis realisert. Noe forskning viser at aksjepremien har økt i takt med at realrentene har falt gjennom mange år, men det er usikkert.

21. *Utvalget har brukt en modell for å vise mulige utfallsrom for fondsverdien og uttak fra fondet.*

– Investeringer i finansmarkedene innebærer risiko. Simuleringer utvalget har foretatt viser at faren for at deler av formuen kan gå tapt er betydelig, også med dagens aksjeandel. Denne faren øker med ulike former for overforbruk, herunder et uttak som over tid er høyere enn forventet realavkastning. Vi må samtidig være forberedt på svingninger og fall i fondets verdi. Simuleringer utvalget har utført tyder på at slike fall forholdsvis ofte vil medføre et markert behov for innstramming i finanspolitikken.

– Gitt utvalgets forutsetninger anslås en heving av aksjeandelen med 10 prosentenheter å innebære en viss økning i faren for fall i realverdien av formuen, samt større utslag i fondets verdi fra ett år til det neste. Antallet år med behov for markerte innstramminger i finanspolitikken øker også noe. Med dagens aksjeandel ventes dette å skje i ett av tre år. En reduksjon i aksjeandelen på 10 prosentenheter gir tilsvarende resultat, men med motsatt fortegn.

– I utvalgets modellberegninger er det lagt til grunn at ved større endringer i fondsverdien skal en bruke mange år på å tilpasse uttakene, enten fondet stiger eller faller verdi. En slik gradvis tilpasning vil i vesentlig grad skjerme de årlige budsjettene fra de høyst påregnelige kortsiktige svingningene i finansmarkedene og i kronekursen, uten vesentlig økt risiko for å tappe mye av fondet. Uansett hvilken gradvis tilbakevendning en velger kan ikke statsbudsjettet og landets økonomi fullt ut skjermes ved varige endringer i fondsverdien.

22. *Dersom aksjeandelen endres kan det også ha andre konsekvenser for sammensetningen av referanseindeksen.* Problemstillinger som utvalget mener bør ses nærmere på er sammensetningen av obligasjonsindeksen, ulike avvik fra markedsvekter, rebalansering, samt finansiell risiko ved klimaendringer og risikoen for et varig fall i inntektene fra olje og gass. Utvalget understreker samtidig at det er viktig å holde fast ved fondets rolle som langsiktig finansiell investor.

## Kapittel 2

# Mandat og arbeidet i utvalget

Ved kongelig resolusjon 8. januar 2016 satte regjeringen Solberg ned et utvalg som skulle vurdere aksjeandelen i Statens pensjonsfond utland. Utvalget ble gitt følgende mandat:

«Statens pensjonsfond skal understøtte statlig sparing for finansiering av folketrygdens pensjonsutgifter og underbygge langsiktige hensyn ved anvendelse av statens petroleumsinntekter. Siktemålet med fondets investeringer er å søke høyest mulig avkastning innenfor et moderat risikonivå.

Statens pensjonsfond utland (SPU) er en viktig og integrert del av det finanspolitiske rammeverket. Lov om Statens pensjonsfond fastlegger at statens nettoinntekter fra petroleumsvirksomheten i sin helhet skal overføres til SPU. Etter vedtak i Stortinget overføres hvert år et beløp tilbake til statsbudsjettet for å dekke det oljekorrigerte underskuddet.

Finansdepartementet har fastsatt en investeringsstrategi for SPU hvor vurderinger av forventet avkastning og risiko på lang sikt er vektlagt. Investeringsstrategien er blitt utviklet over tid på bakgrunn av grundige faglige vurderinger og analyser. Det er praksis for at viktige endringer i forvaltningen av fondet legges fram for Stortinget. Det legger til rette for god og langsiktig forvaltning av fondet, og dermed at petroleumsformuen kan komme både dagens og fremtidige generasjoner til gode. Valget av aksjeandel i SPUs referanseindeks er den beslutningen som har størst betydning for forventet avkastning og risiko.

Noen sentrale utviklingstrekk:

- *Det ble åpnet for aksjer i SPU i 1998. Aksjeandelen i fondets referanseindeks ble da fastsatt til 40 pst. I 2007 ble det vedtatt å øke aksjeandelen videre til 60 pst. Obligasjoner og eiendom står for de resterende 40 pst. Eiendomsinvesteringene er i en oppbyggingsfase og kan utgjøre inntil 5 pst. av fondskapitalen. Andelen obligasjoner reduseres etter hvert som andelen eiendom*

økes. Finansdepartementet utreder for tiden om den øvre grensen for eiendom på 5 pst. skal endres og om det skal åpnes opp for at fondet skal kunne investere i unotert infrastruktur. Departementet tar sikte på å behandle dette spørsmålet i meldingen om Statens pensjonsfond som legges fram våren 2016.

- *Markedsbevegelser fører til at aksjeandelen i fondets faktiske referanseindeks vil bevege seg bort fra den angitte vekten på 60 pst. For å sikre at risikoen i fondet over tid ikke avviker vesentlig fra det som er forankret gjennom valget av aksjeandel er det etablert en ordning med tilbakevektning (rebalansering) dersom aksjeandelen i den faktiske referanseindeksen avviker med mer enn +/- 4 prosentenheter rundt den angitte vekten på 60 pst. Regelen for tilbakevektning har også et visst motsyklisk trekk. Fondet kjøper seg opp i aksjer når aksjekursene relativt sett har falt markert, og selger seg ned når de har steget kraftig.*
- *SPU har siden det første kapitalinnskuddet i 1996 vokst betydelig. Markedsverdien av investeringene var ved utgangen av september 2015 på 7 019 mrd. kroner. Det tilsvarende mer enn to og en halv ganger størrelsen på BNP for fastlandsøkonomien. SPU er også blitt en viktig kilde til finansiering av offentlige utgifter. I 2016 vil om lag 1 av 8 kroner i offentlig forvaltning være finansiert fra SPU. Med et stadig større fond har også svingningene i fondsverdien målt i kroner økt betydelig. Gitt markedsverdien av fondet ved utgangen av september 2015 er forventede årlige svingninger i verdien beregnet til i underkant av 700 mrd. kroner.*
- *Investeringsstrategi for SPU er i stor grad basert på en forventning om at investorer over tid blir kompensert for at risikoen ved aksjer på lang sikt er større enn ved obligasjoner gjennom en høyere forventet avkastning (aksjepremie).*

Obligasjonsrentene er for tiden svært lave, også for obligasjoner med lang tid til forfall. På kort og mellomlang sikt gir dette lav forventet realavkastning av fondets obligasjonsportefølje. Lave renter påvirker også forventet avkastning for aksjer, men sammenhengen mellom rentenivået og forventet avkastning for aksjer er usikker. Historisk har obligasjoner bidratt til å dempe svingningene i verdien av SPU. Rommet for ytterligere kursgevinster på obligasjoner er nå begrenset av det lave rentenivået, mens rommet for kurstap ved stigende markedsrenter er betydelig.

Utvalget skal analysere forventet avkastning og risiko i fondet med ulike aksjeandeler, og kan tilrå endringer i aksjeandelen. I vurderingen av aksjeandel skal utvalget blant annet se hen til fondets målsetting, tidshorisont, størrelse og forventede uttak.

Utvalget skal videre vurdere om en eventuell endring av aksjeandelen bør ha betydning for andre hovedvalg i investeringsstrategien slik som sammensetningen av referanseindeksene for aksjer og obligasjoner, herunder innslag av kreditt risiko i obligasjonsindeksen, ordningen med tilbakevektning av aksjeandelen og krav til omsettelighet (likviditet) for verdipapirene som inngår i referanseindeksen.

Utvalget skal legge til grunn at SPU skal være et sparefond, med målsetting om å oppnå størst mulig internasjonal kjøpekraft over tid. Utvalget skal videre legge til grunn dagens rammeverk for finanspolitikken. Anslagene i Nasjonalbudsjettet 2016 viser at den løpende kontantstrømmen fra petroleumsvirksomheten også i mange år fremover vil være en buffer som gjør staten i stand til å finansiere det oljekorrigerte underskuddet uten at netto årlig uttak fra SPU forventes å overskride årlig forventet fondsavkastning.

Utvalget skal også legge til grunn den allokeringen til andre aktivaklasser enn aksjer og obligasjoner som følger av Finansdepartementets mandat for forvaltningen av SPU. Utvalget skal se hen til den pågående utredningen av investeringer i eiendom og infrastruktur, se omtale ovenfor. Utvalget skal ikke vurdere Norges Banks forvaltning av SPU eller rammen for avvik fra referanseindeksen. Utvalgets vurderinger skal bygge på realistiske forutsetninger og anerkjent forskning.

Utvalget bes om å levere sin rapport innen 15. oktober 2016.»

Utvalget viser til at behandlingen av investeringer i eiendom og unotert infrastruktur er omtalt i kapittel 4.

*Utvalget fikk følgende sammensetning:*

- Seniorøkonom og professor II Knut Anton Mork (utvalgsleder), Oslo
- Sjeføkonom Harald Magnus Andreassen, Oslo
- Professor Hilde C. Bjørnland, Bærum
- Investor Harald Espedal, Stavanger
- Direktør Kristin Halvorsen, Oslo
- Førstemanuensis Espen Henriksen, Oslo
- Fylkesmann Sigbjørn Johnsen, Ringsaker
- Konserndirektør Kari Olrud Moen, Oslo
- Professor Karin Thorburn, Bergen

Sekretariatet har bestått av avdelingsdirektør Reidun Grue Nerheim (sekretariatsleder), seniorrådgiver Vibeke Bakken, investeringsdirektør Tom A. Fearnley, investeringsdirektør Bjørn Geir From, investeringsdirektør Randi Næs, fagdirektør Finn-Eyvind Grøndal Olsen, investeringsdirektør Sverre William Skagemo, seniorøkonom Pål Sletten, underdirektør Kyrre Stensnes, seniorrådgiver Hans Jørgen Tranvåg, fagsjef Hans Christian Tronstad og investeringsdirektør Eivind Øy (alle Finansdepartementet).

*Utvalgets arbeid*

Utvalget har hatt ti møter, hvorav ett over to dager. Utvalget har hatt samtaler med følgende personer med innsikt i de problemstillinger utvalget er blitt bedt om å vurdere:

- Tidligere finansråd og sentralbanksjef Svein Gjedrem om veivalg i utviklingen av SPU
- Professor Pierre Collin-Dufresne (Swiss Finance Institute, École Polytechnique Fédérale de Lausanne) om ulike forhold relevant for valg av aksjeandel med utgangspunkt i aktuelle teoretiske rammeverk
- Professor John Y. Campbell (Harvard University) om endowment-modellen, forventet avkastning og risiko og langsiktighet
- Sjefstrateg Jostein Tvedt (Danske Bank) om statlige investeringsfond, porteføljevalg og skatt
- Visesentralbanksjef Egil Matsen, CEO Yngve Slyngstad, CIO Ole Christian Bech-Moen og ass. dir. Lise Lindbäck (Norges Bank/Norges Bank Investment Management) om forvaltningen av SPU, forventet avkastning og risiko og fondets referanseindeks

- Professor Kenneth French (Tuck School of Business, Dartmouth College) om markedsporteføljen som et utgangspunkt for allokering og vurderinger av referanseindeksen
- Investeringsdirektør Erik Ranberg (Gjensidige) om valg og bruk av indekser
- Professor Robert Merton (MIT Sloan School of Management og Dimensional Fund Advisors) om risikobærende evne
- Adm. dir. Lars Holden (Norsk Regnesentral) om rebalanseringsstrategier
- Managing Partner Jeremy Oppenheim (SystemiQ) om klimarisiko.

## Kapittel 3

# Statens pensjonsfond utlands plass i norsk finanspolitikk

### 3.1 Innledning

Da Statens petroleumsfond<sup>1</sup> ble opprettet i 1990, hadde forslaget om å spare deler av oljeinntektene i utlandet vært drøftet i flere Stortingsmeldinger og utredninger, inkludert Petroleumsmeldingen i 1974, Tempoutvalget i 1983 og den påfølgende Stortingsmeldingen om petroleumsvirksomhetens fremtid fra 1984, samt Steigum-utvalget i 1988. Loven om Statens petroleumsfond<sup>2</sup> legger opp til at statens netto kontantstrøm fra petroleumsvirksomheten i sin helhet tilføres fondet, og at uttak fra fondet kun kan benyttes over statsbudsjettet etter vedtak i Stortinget. Dette rammeverket innebærer at opptjeningen av oljeinntekter blir skilt fra bruken av dem.

Formålet med å etablere fondet var å kunne ivareta tre hensyn som skyldes særtrekk ved petroleumsinntektene: (i) Å redusere faren for store og unødvendige omstillinger i norsk økonomi – og særlig redusere faren for hollandsk syke, som har gitt store problemer for mange råvareproduserende økonomier; (ii) å redusere faren for at svingende petroleumsinntekter slår ut i svingninger i skattesatser, velferdstjenester, eller overføringer; og (iii) å bidra til at også fremtidige generasjoner kan få glede av petroleumsformuen. I tillegg hadde tidligere utredninger pekt på at ved å spare petroleumsformuen i utenlandske verdipapirer, ville risikoen spres. Så lenge petroleumsformuen fortsatt var bundet i olje, ville verdien være svært sårbar for svingninger i oljeprisen.

Ved opprettelsen ble det angitt en prosedyre for hvordan overføringene fra fondet til statsbudsjettet skulle fastlegges. Det ble imidlertid ikke laget noen retningslinje for hvor store uttak som kunne gjøres i ett enkelt år. Handlingsregelen, som kom i 2001, går et skritt videre ved å binde størrelsen på overføringene opp til størrelsen på

fondet: Over tid skal uttaket fra fondet tilsvare den forventede realavkastningen av fondet, anslått til 4 pst. Dersom det skjer særskilt store endringer i fondskapitalen eller i forhold som påvirker underskuddet på statsbudsjettet, er det lagt opp til at endringen i oljepengebruk over statsbudsjettet fordeles over flere år.

Den faktiske overføringen fra fondet tilsvarende det løpende oljekorrigerte underskuddet. For å vurdere om oljepengebruken er i tråd med handlingsregelen skal en imidlertid korrigere for forbigående svingninger i inntekts- og utgiftsposter. Det innebærer at bruken av oljepenger måles ved det strukturelle, og ikke det løpende oljekorrigerte underskuddet. Forbigående svingninger er særlig knyttet til konjunkturutviklingen, men også andre forhold kan være av betydning enkelte år.

Etter 2001 og fram til 2012 økte bruken av oljepenger om lag i takt med veksten i fondet. Etter 2012 økte verdien av fondets kapital brått, og uttaket har dermed blitt liggende noe under 4-prosentbanen for forventet avkastning. Dette var en del av bakteppet for oppnevningen av Thøgersen-utvalget, som leverte sin innstilling i juni 2015. Utvalget diskuterte innretningen av finanspolitikken, men ikke investeringsstrategien til fondet.

Vurderingene som lå til grunn for å opprette Statens petroleumsfond og for handlingsregelen drøftes nærmere i avsnitt 3.2 og 3.3. Avsnitt 3.4 omhandler forskjellen mellom det løpende og underliggende oljekorrigerte budsjettunderskuddet. Avsnitt 3.5 refererer hovedkonklusjonene fra Thøgersen-utvalget. Utviklingen i fondets investeringsstrategi gjøres rede for i kapittel 4.

### 3.2 Formuesoverføring: Fra oljefunn til oljefond

Allerede i Petroleumsmeldingen (St.meld. nr. 25 (1973–74)) ble det pekt på at statens inntekter fra oljeutvinningen i Nordsjøen er av en særskilt karakter, som det både kan være nødvendig å spare av hensyn til kommende generasjoner, og

<sup>1</sup> Fondet endret navn til Statens pensjonsfond utland (SPU) i 2006.

<sup>2</sup> Gjeldende lov om Statens pensjonsfond trådte i kraft 1. januar 2006



som kan få store virkninger på norsk økonomi gjennom økt innenlandsk etterspørsel: «*Av hensynet til fremtidige generasjoner bør bare en del av den innenlandske disponeringen av petroleumsinntektene nyttes til økt forbruk. Noe må investeres, slik at inntektsnivået ikke behøver å gå ned når oljeinntekten en gang faller.*» Det ble videre vist til at «*Norge allerede har en av verdens høyeste investeringsrater, og undersøkelser tyder på at ytterligere investeringer kan gi lite tilskudd til fremtidig forbruk.*» Derfor ville en betydelig del av de offentlige inntekter måtte investeres utenfor landet. Samtidig het det at Regjeringen etter en samlet samfunnsmessig vurdering var «*kommet til at Norge bør holde et moderat tempo i utvinningen av oljeressursene*». Slik håpet en å kunne kontrollere både de direkte etterspørselsvirkningene fra oljevirkningsheten og de indirekte virkningene ved at inntektene ga rom for økt innenlandsk etterspørsel.

Disse synspunktene ble senere utdypet og videreutviklet av blant annet Tempoutvalget (NOU 1983: 27) og Steigum-utvalget (NOU 1988: 21).

Tempoutvalget, som var ledet av Hermod Skånland, vektla hensynet til en stabil utvikling i norsk økonomi. For å oppnå en slik utvikling foreslo utvalget to kriterier for å bestemme omfanget av petroleumsvirksomheten. Det første kriteriet var størrelsen på totaletterspørselen etter varer og tjenester fra sokkelen relativt til fastlandsøkonomien. Det andre kriteriet var et langsiktig mål om nivået på statens oljeinntekter som andel av fastlandsøkonomien. Utvalget viste til at selv om aktiviteten på sokkelen kan styres, er sammenhengen mellom produksjon og statlige petroleumsinntekter usikker. Derfor tilrådte utvalget etablering av et bufferfond, som kunne sørge for å «*frikoble anvendelsen av midlene fra den aktuelle opptjening*». Utvalget drøftet også konsekvensene av at oljen er en ikke-fornybar ressurs, og at petroleumsinntektene etter hvert vil avta. Det ble vist til at det «*i prinsippet*» ville være mulig å beskytte fremtidige generasjoner mot konsekvensene av dette inntektsbortfallet ved å investere en stor del av inntektene i utlandet. Utvalget stilte seg imidlertid tvilende til at det var politisk mulig å konstruere et sparefond: «*De politiske organer må selv ta stilling til om en fondsoppbygging for å unngå fremtidig inntektsnedgang er realistisk. Utvalget velger for sin del ikke å bygge på en slik forutsetning.*»

Oppfølgingen av Tempoutvalgets innstilling skjedde gjennom en egen stortingsmelding om petroleumsvirksomhetens fremtid (St. meld. nr. 32 (1984–85)). Her ble det pekt på at Tempoutvalget hadde lagt til grunn at en bare i begren-

set grad kunne få til en frikobling mellom petroleumsinntektene og innenlands bruk. Dette var grunnlaget for utvalgets forslag om at utvinningstempoet først og fremst burde fastsettes ut fra vurderinger av de makroøkonomiske virkningene av bruken innenlands. Stortingsmeldingen drøftet imidlertid også hvilke andre muligheter som kunne åpne seg dersom en fikk til en større grad av frikobling. Da ville sammensetningen av nasjonalformuen endres, ved at petroleumsressurser ble omplassert til investeringer i Norge eller i utlandet. Det ble vist til at avkastningen ved å la petroleumsreservene bli liggende på kontinentalsokkelen ville avhenge av realprisutviklingen på petroleum og kostnadsutviklingen i petroleumssektoren. I meldingen var det lagt til grunn at oljeprisen på sikt ville stige en del, og det kunne tilsi en positiv avkastning ved å la reservene bli liggende på kontinentalsokkelen. Det ble videre vist til at en eventuell omplassering av formuen i høy grad måtte skje gjennom investeringer i utlandet, og at «*i de senere årene synes de fleste plasseringsformer å ha gitt en positiv realavkastning. Den fremtidige avkastningen i ulike plasseringsmuligheter kan imidlertid godt komme til å avvike vesentlig fra de realiserte avkastningsratene i de senere årene.*» Siden en med rimelighet kunne forvente positiv avkastning både ved å la oljen bli liggende, og ved å investere i utlandet, tilsa ikke rent avkastningsmessige vurderinger noen endring i utvinningstempoet. Det ble imidlertid vist til at «*å plassere noe av formuen i utlandet kunne være hensiktsmessig av risikospredningshensyn. Verdien av formuen vil da ikke i samme grad være avhengig av prisutviklingen på petroleum.*»

Steigum-utvalget la i 1988 betydelig vekt på at petroleumsreservene på kontinentalsokkelen er en del av nasjonalformuen, og «*representerer en kilde til fremtidig inntekt og forbruk*». I innstillingen het det: «*Norge er i ferd med å tømme oljeresservene uten at fordringene på utlandet eller realinvesteringene utenom oljevirkningsheten øker. Den raske tømmingen av oljeresservene, samtidig som Norge har store underskudd i utenriksregnskapet, betyr at en i dag ikke tar tilstrekkelig hensyn til kommende generasjoner.*» Utvalget anbefalte på denne bakgrunn økt sparing, men uten å foreslå et eget fond. Det må antakelig ses på bakgrunn av det kraftige oljeprisfallet i 1986, som førte til at statens netto kontantstrøm fra oljevirkningsheten i 1988 var redusert til under 6 mrd. 2016-kroner.

Bankkrisen og det økonomiske tilbakeslaget på slutten av 1980-tallet førte til en kraftig svekkelse av offentlige finanser. Statens petroleumsfond ble likevel opprettet i 1990. I lovforslaget

(Ot.prp. nr. 29 (1989–90) Om lov om Statens petroleumsfond) ble det vist til innstillingen fra Tempoutvalget, men begrunnelsen for fondet var noe bredere enn å være et rent bufferfond:

«Bakgrunnen for å etablere et petroleumsfond er petroleumsinntektenes særegne karakter sammenliknet med statens øvrige inntekter. Det vises særlig til tre forhold: For det første den usikkerhet som er knyttet til den fremtidige utviklingen i statens inntekter fra petroleumsvirksomheten. For det andre at inntektene ikke har den samme inndragende effekten i forhold til innenlandsk etterspørsel som andre statlige inntekter. For det tredje at petroleumsinntektene motsvares av en nedbygging av petroleumsformuen.»

Disse tre forholdene har noe ulike konsekvenser. Dersom svingninger i oljeinntektene i sin helhet fikk slå ut i øvrige inntekter eller utgifter, ville det med stor sannsynlighet føre til store variasjoner i skattesatser eller omfanget av velferdstjenester og overføringer. Siden oljeinntektene ikke inndrar annen innenlandsk kjøpekraft, vil bruk av inntektene bidra til nedbygging av konkurranseutsatte virksomheter. Og siden oljeinntektene motsvares av en uttapping av en ikke-fornybar ressurs, må nedtappingen i hvert fall i noen grad kompenseres gjennom finansiell sparing.

De første årene etter at fondet ble opprettet ble oljeinntektene brukt fortløpende, ved at uttaket fra fondet var like stort som innskuddet. Etter hvert økte imidlertid petroleumsinntektene og konjunktorene snudde, og offentlige finanser ble gradvis mer solide. Første avsetning til fondet, knapt 2 mrd. kroner, ble gjort i 1996. Midlene ble i hovedsak investert i tråd med daværende retningslinjer for Norges Banks forvaltning av valuta-reservene, se omtalen av investeringsstrategien i kapittel 4.

### **3.3 Rammeverket for finanspolitikken**

Da handlingsregelen for bruken av oljeinntekter ble lagt fram i 2001, hadde to år med kraftig oppgang i oljeprisen gitt mye høyere inntekter fra oljevirkosomheten enn tidligere ventet. Det hadde gitt store avsetninger i Statens petroleumsfond, slik at kapitalen i fondet ved inngangen til 2001 var kommet opp i 387 mrd. kroner. Det ble anslått at fondet ville vokse betydelig i de påfølgende årene, slik at handlefriheten i budsjettpolitikken ville øke. Denne heldige utviklingen bidro til en omfat-

tende debatt både blant politikere og fagøkonomer. Det var på denne bakgrunn Regjeringen Stoltenberg I trakk opp en langsiktig strategi for bruken av oljeinntektene. Nye retningslinjer for finans- og pengepolitikken, i form av henholdsvis handlingsregelen for bruk av oljeinntekter og et inflasjonsmål, ble lagt fram 29. mars 2001 i St.meld. nr. 29 (2000–2001).

I meldingen ble det vist til de tre makroøkonomiske hensynene som fondet ivaretar:

«Petroleumsfondet er basert på uttapping og salg av en ikke-fornybar naturressurs. Gjennom Petroleumsfondet er det mulig å bygge opp en alternativ formue som kan gi avkastning over en lengre periode, og som også kommende generasjoner kan nyte godt av.

Inntektene fra petroleumssektoren varierer sterkere over tid enn andre inntekter. En fondsordning gjør det lettere å frikople den årlige bruken av petroleumsinntektene fra de løpende inntektene.

Bruk av petroleumsinntektene innenlands til forbruk eller investeringer i realkapital fører lett til tiltakende pris- og kostnadsvekst og en svekkelse av grunnlaget for tradisjonell konkurranseutsatt næringsvirksomhet. Likeledes kan en brå nedtrapping av inntektsbruken føre til store omstillingsproblemer.»

Disse hensynene hadde ligget fast siden fondet ble opprettet i 1990. Ved opprettelsen ble det angitt en prosedyre for hvordan overføringene fra fondet til statsbudsjettet skulle fastlegges. Det ble imidlertid ikke laget noen retningslinje for hvor store uttak som kunne gjøres i ett enkelt år. Handlingsregelen gikk et skritt videre ved å binde størrelsen på overføringene opp til størrelsen på fondet.

I St.meld. nr. 29 (2000–2001) het det:

«Regjeringen har lagt vekt på at en retningslinje for bruken av oljeinntektene som ivaretar hensynene stilt opp ovenfor, samtidig må være forholdsvis enkel og bør kunne fungere som en rettesnor i det løpende budsjettarbeidet. Et nærliggende alternativ vil være å legge opp til en bruk tilsvarende om lag den forventede realavkastningen av Petroleumsfondet. En politikk basert på å bruke forventet realavkastning av Petroleumsfondet sikrer at realverdien av fondet ikke reduseres. Når alle inntektene fra petroleumsvirksomheten avsettes i Petroleumsfondet og en bare bruker avkastningen, vil fondet fortsette å vokse i årene som kommer.

Samtidig baseres bruken på realiserte inntektsstrømmer fra oljevirkosomheten, og ikke usikre fremtidige inntekter.

Etter en samlet vurdering vil Regjeringen legge til grunn følgende som retningslinje for budsjettpolitikken:

- Det må legges stor vekt på å jevne ut svingninger i økonomien for å sikre god kapasitetsutnyttelse og lav arbeidsledighet.
- Petroleumsinntektene fases gradvis inn i økonomien. Det legges til grunn en innfasing om lag i takt med forventet realavkastning av Petroleumsfondet.»

Det første leddet i handlingsregelen presiserer at finanspolitikken fortsatt må ta stabiliseringspolitiske hensyn, og at bruken av oljepenger i hvert enkelt år må tilpasses konjunktursituasjonen og kapasitetsutnyttelsen i norsk økonomi. Det andre leddet beskriver en plan for gradvis å trappe opp bruken av valutainntektene langs en bane som følger den forventede realavkastningen av kapitalen i fondet.

Nivået på den forventede realavkastningen ble ikke drøftet i meldingen, men det ble vist til at «ved beregning av den forventede realavkastningen er det lagt til grunn en realrente på 4 pst.» Dette anslaget har lagt føringer for hvor mye oljeinntekter som kan brukes over statsbudsjettet, men er ikke et krav til fondets avkastning. Det er redegjort for anslaget blant annet i St.meld. nr. 24 (2006–2007) Om forvaltningen av statens pensjonsfond i 2006 (fondsmeldingen for 2006).

Det ble videre påpekt at den årlige avkastningen av fondet måtte forventes å svinge, og at bruken av oljeinntekter derfor bør bygge på den forventede realavkastningen. Det ble presisert at dersom det skjer særskilt store endringer i fondskapitalen, må den medfølgende endringen i bruken av oljepenger over statsbudsjettet fordeles over flere år:

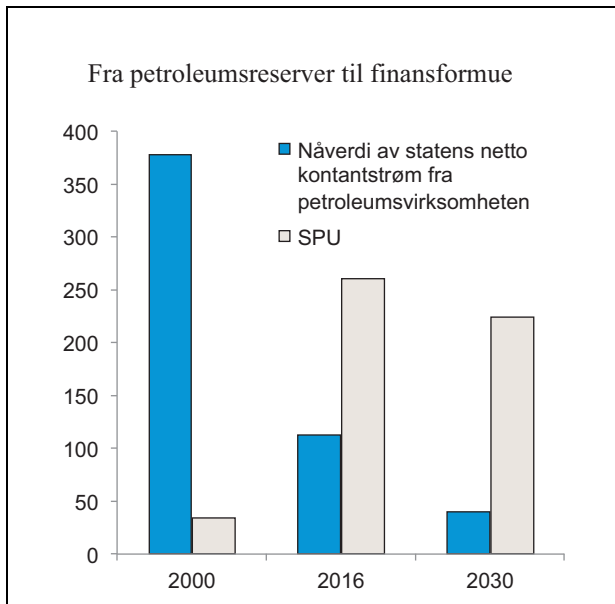
«Verdien av Petroleumsfondet vil avhenge av oljeprisutviklingen og hvilken avkastning fondet oppnår. Det ville være uheldig om store svingninger i avkastningen i fondet fra år til år skulle forplante seg til fastlandsøkonomien gjennom endringer i bruken av oljeinntekter over statsbudsjettet. For å motvirke slike svingninger bør den forventede realavkastningen av Petroleumsfondet, og ikke den faktiske, danne utgangspunktet for innfasingen av oljeinntektene. Ved beregning av den forventede realavkastningen er det lagt til grunn en realrente på 4 pst. Videre tar beregningene utgangspunkt i

størrelsen på Petroleumsfondet ved inngangen til budsjettåret. Ved særskilt store endringer i fondskapitalen eller i det strukturelle, oljekorrigerte underskuddet fra ett år til det neste, må endringen i bruken fordeles over flere år, basert på et anslag på størrelsen på realavkastningen av Petroleumsfondet noen år fram i tid.»

Da Stortingsmelding nr. 29 (2000–2001) ble lagt fram, var det utsikter til at fondet ville vokse betydelig i de kommende årene. Handlingsregelen la til rette for en gradvis og forholdvis jevn opptrapping av bruken av oljeinntekter over budsjettet, etter hvert som fondet vokste. Den var en målsetning om at oljepengene *skulle* brukes over statsbudsjettet, men på en måte som ivaretok de spesielle hensynene beskrevet da fondet ble opprettet. Det årlige finansieringsbidraget fra fondet ville i realverdi vokse gradvis, i takt med fondskapitalen, inntil oljevirkosomheten i Nordsjøen avsluttes og staten ikke lenger får noen petroleumsinntekter. Da har fondet – og det årlige finansieringsbidraget – nådd sin maksimumsverdi justert for prisstigning, og kan deretter videreføres på dette nivået. En slik strategi innebærer at ingen generasjoner trenger å oppleve en inntektsnedgang av den typen Tempoutvalget var bekymret for.

Et finansieringsbidrag som opprettholdes i realverdi vil imidlertid avta som andel av statsbudsjettet og verdiskapingen i fastlandsøkonomien. Det er en følge av økonomisk vekst som slår ut i økte skatteinntekter for det offentlige, men også økte kostnader ved finansiering av lønn og lønnsindekserte overføringer som pensjoner. Som andel av verdiskapingen i fastlandsøkonomien vil bruken av oljeinntekter etter hvert nå en topp og deretter gradvis avta. Da vil bruken av oljeinntekter måtte fases ut år for år, selv om finansieringsbidraget fra fondet opprettholdes i realverdi.

Handlingsregelen var ikke bare en plan for hvor mye oljepenger som hvert år kan brukes over statsbudsjettet, men også en plan for å spare store deler av formuen. Dersom staten bare bruker realavkastningen av den delen av formuen som er omplassert til finansielle aktiva, bruker en mindre enn realavkastningen av den samlede petroleumsformuen, forutsatt at også gjenværende petroleumsressurser har en positiv verdi. Figur 3.1 viser utviklingen i nåverdien av statens netto kontantstrøm fra petroleumsvirkosomheten og verdien av kapitalen i Statens pensjonsfond utland (SPU). Etter hvert som petroleumsressursene flyttes over i fondet, innebærer handlingsregelen at en gradvis beveger seg mot å bruke per-



Figur 3.1 Fra petroleumsreserver til finansformue. Prosent av trend-BNP for Fastlands-Norge  
Kilde: Finansdepartementet.

manentinntekten av *hele* formuen. Da blir anslaget på forventet realavkastning enda viktigere. Der- som anslaget er for høyt, vil man over tid tære på formuen.

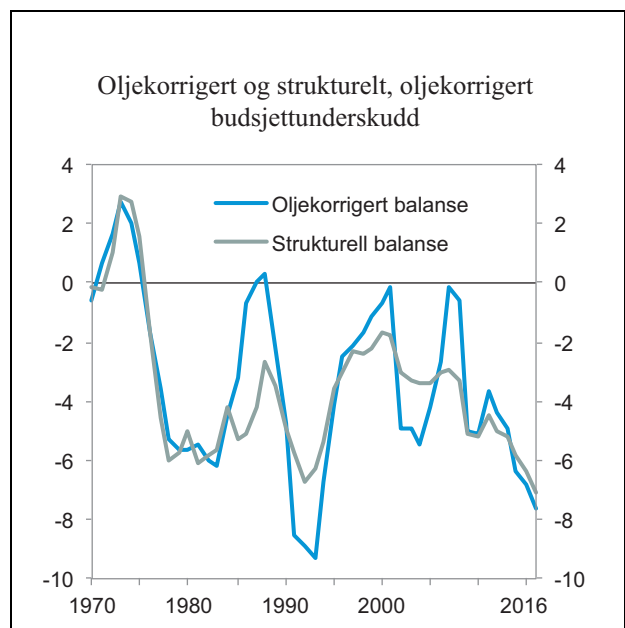
Det finanspolitiske rammeverket som ble lagt fram i St.meld. nr. 29 (2000–2001) var en plan for hvordan staten skulle håndtere usikre petroleumsinntekter, og det ble presentert fremskrivninger for hvor stort fondet ville bli og for hvor raskt oljepengene skulle fases inn på statsbudsjettet. Disse fremskrivingene undervurderte både veksten i fondsverdien – og dermed 4-prosentbanen for oljepengebruk – og veksten i fastlandsøkonomien. Kombinasjonen av høyere vekst og større fond har resultert i at bruken av oljeinntekter som andel av fastlandsøkonomien fram til 2014 utviklet seg om lag som anslått i St.meld. nr. 29 (2000–2001) – både inntektene og verdiskapingen ble høyere enn man hadde sett for seg. Deretter har svingninger i finansmarkedene og kronkursen løftet fondsverdien – og i noen grad oljepengebruken – til et høyere nivå (se figurene 4.9 og 6.3 i henholdsvis kapittel 4 og 6).

Erfaringen er at det er stor usikkerhet både om fremtidige oljeinntekter og fondsverdi, og om norsk økonomi. Finanspolitikken må derfor avveie ulike hensyn etter hvert som slike usikre utfall realiseres. Thøgersen-utvalget (NOU 2015: 9) drøfter erfaringer med handlingsregelen fra 2001 til 2015 og hvordan handlingsregelen ble praktisert i disse årene.

### 3.4 Bruken av oljepenger måles med det underliggende budsjettunderskuddet

Ved opprettelsen av Statens petroleumsfond ble det etablert en mekanisme for å skjerme offentlige budsjetter fra svingningene i petroleumsinntektene. Bruken av oljepenger måles imidlertid ved det strukturelle, oljekorrigerede budsjettunderskuddet, ikke det oljekorrigerede budsjettunderskuddet. Det skyldes at også andre budsjettposter enn oljeinntektene kan svinge mye, uten at det skyldes endringer i budsjettpolitikken. For eksempel er skatteinntektene forbigående lave i en lavkonjunktur, mens utgiftene til arbeidsledighetstrygd er høye. I en høykonjunktur er det omvendt. Andre inntekts- og utgiftsposter kan også variere betydelig fra år til år uten at det er uttrykk for strukturelle endringer i budsjettet. Det gjelder blant annet statens renteinntekter og renteutgifter og overføringene fra Norges Bank. I tillegg kan det oljekorrigerede underskuddet påvirkes av endringer i regnskapsmessige forhold, for eksempel forskyvinger av innbetalingsterminer for skatt, eller endringer i arbeidsdelingen mellom stat og kommune. For å vurdere om oljepengebruken er i tråd med handlingsregelen korrigeres det for slike forbigående svingninger i inntekts- og utgiftsposter.

Figur 3.2 viser utviklingen i det oljekorrigerede og det strukturelle, oljekorrigerede budsjettunderskuddet.



Figur 3.2 Oljekorrigert og strukturelt, oljekorrigeret budsjettunderskudd. Prosent av trend-BNP for Fastlands-Norge

Kilde: Finansdepartementet (Nasjonalt budsjettet 2016).

skuddet. Til en viss grad svinger disse underskuddene i takt. Det skyldes at en vesentlig del av forskjellen er knyttet til de automatiske stabilisatorene. Disse vil igjen normalt samvariere med diskresjonær bruk av finanspolitikken: I en kraftig lavkonjunktur bidrar de automatiske stabilisatorene til å øke underskuddet. Samtidig vil finanspolitikken også ofte legges om i ekspansiv retning for å motvirke konjunkturedgangen, i tråd med første ledd i handlingsregelen. I en høykonjunktur er det motsatt, slik som for eksempel i 2007.

Det er tre hovedargumenter for å knytte handlingsregelen til den strukturelle budsjettbalansen: Hensynet til å oppnå en jevn utvikling i skatter, velferdstjenester og overføringer, hensynet til å stabilisere konjunktursvingninger (ved å la automatiske stabilisatorer virke), og behovet for å kunne styre utviklingen i offentlig sektors formue på mellomlang sikt.

1. *Hensynet til jevn utvikling i skattesatsene og i det offentlige tjenestetilbudet:* Skattlegging har en kostnad i form av et effektivitetstap som øker mer enn proporsjonalt med skattesatsene. For å minimere denne kostnaden, bør en unngå at skattesatsene endres mye og ofte. Store endringer i det offentlige tjenestetilbudet er u hensiktsmessig for brukere som har innrettet seg ut fra forventninger om tilgang på bestemte tjenester, og rask opp- og nedbygging av tjenestetilbudet øker risikoen for sløsing og ineffektive løsninger. Dette tilsier at myndighetene bør tilstrebe en mest mulig jevn utvikling i tjenestetilbudet. Tilsvarende vil det normalt være slik at husholdninger ser seg best tjent med jevne og forutsigbare offentlige stønader. Implikasjonen er at forbigående endringer i budsjettposter bør slå ut i endret offentlig nettogjeld. Dersom offentlige inntekter eller utgifter blir *forbigående* høyere eller lavere, bør myndighetene se gjennom svingningene og heller opprettholde en jevn utvikling i skatter og velferdstilbud. Det innebærer at en ikke bare bør korrigere for virkningen av konjunktursvingninger, men generelt prøver å skille ut forbigående endringer og identifisere den underliggende utviklingen i budsjettbalansen.
2. *Stabiliseringshensynet:* Dersom myndighetene ikke tar hensyn til hvordan konjunkturutviklingen påvirker budsjettet, vil de måtte gjennomføre betydelige budsjettinnsparinger i nedgangskonjunkturer når skatteinntektene faller og utgiftene til blant annet arbeidsledighetstrygd går opp. Tilsvarende ville budsjettpolitikken kunne bli svært ekspansiv i oppgangskonjunkturer. Finanspolitikken ville da virke

medsyklisk, og bidra til å destabilisere den økonomiske utviklingen. Dersom budsjettet skjermes for slike forbigående svingninger, vil det derimot automatisk virke stabiliserende på økonomien. Inntektsbortfallet for privat sektor blir mindre enn det ellers ville vært i en nedgangskonjunktur, mens det blir omvendt i en oppgangskonjunktur. I velferdsstater som de nordiske er innslaget av slik automatisk stabilisering stort, ved at over halvparten av et inntektsbortfall i privat sektor motvirkes av lavere skatter og høyere ledighetstrygd.

3. *Hensynet til å kunne vurdere formues- og gjeldsutvikling:* For å kunne vurdere den fremtidige utviklingen i offentlig netto formue må myndighetene ha en formening om den underliggende utviklingen i utgifts- og inntektsposter. Et budsjettunderskudd som er varig, krever en annen politikkrespons enn et underskudd som anses som forbigående.

Disse tre hensynene er ikke spesifikke for land med store inntekter fra naturressurser. I de fleste industrilandene benyttes anslag for strukturell budsjettbalanse i vurderingene av finanspolitikken.

Utenom avkastningen og statens netto kontantstrøm fra petroleumsvirksomheten, bestemmes dynamikken i statens formue av utviklingen i det faktiske oljekorrigerede underskuddet. Det er dette underskuddet som slår ut i uttak fra SPU. Dersom det faktiske underskuddet svinger symmetrisk rundt det underliggende, og det ikke er noen systematisk samvariasjon mellom avkastningen i fondet og størrelsen på aktivitetskorreksjonene, vil formues- og gjeldsutviklingen over tid bli bestemt av det underliggende underskuddet. Det er ingen garanti for at disse betingelsene alltid er oppfylt. Betydningen av at bruken av oljepenger måles med det strukturelle, oljekorrigerede budsjettunderskuddet er nærmere drøftet i avsnitt 6.3.

### 3.5 Thøgersen-utvalgets vurderinger

Regjeringen satte 17. oktober 2014 ned et utvalg for å vurdere praktiseringen av retningslinjene for bruken av oljeinntekter i lys av den kraftige veksten i SPU, utfordringene norsk økonomi står overfor på kort og lang sikt, samt hensynet til kommende generasjoner. I mandatet ble utvalget bedt om å vurdere behovet for å supplere retningslinjene med tilleggsregler eller ved å understreke hensyn som bør tillegges særlig vekt ved utformingen av finanspolitikken i en situasjon

med stor avstand til 4-prosentbanen og mulighet for betydelige endringer i nivået på banen fra ett år til det neste.

Ekspertutvalget ble ledet av professor Øystein Thøgersen fra Norges Handelshøyskole og hadde en bred sammensetning med deltakelse fra blant annet academia, LO og NHO. Utvalgets rapport, NOU 2015: 9 Finanspolitikk i en oljeko­nomi – Praktisering av handlingsregelen, ble overlevert finansministeren 18. juni 2015. Utvalget samlet seg om fire hovedanbefalinger:

- Ved store avvik fra 4-prosentbanen bør Regjeringen stake ut en tydelig kurs for gradvis tilbakevending som formidles i budsjett­dokumentene. På denne måten kan finans­politikken gis en rettesnor på kort og mellomlang sikt som også fremover ivaretar de sentrale hensynene ved bruk av oljeinntekter.
- Kursen som stakes ut, bør legge opp til en mer gradvis innfasing av oljeinntektene enn i årene etter 2001. Siden 2001 har økningen i bruken av oljeinntekter i gjennomsnitt gitt en ekspansiv budsjettimpuls på 0,3 prosentenheter (målt ved endringen i det strukturelle, oljekorriger­te underskuddet på statsbudsjettet som andel av trend-BNP for Fastlands-Norge). Etter utvalgets vurdering ville en mer gradvis innfasing de neste årene gi en bedre tilpasning til usikkerhet, aldring av befolkningen og avtakende aktivitet på norsk sokkel. En mer gradvis innfasing vil også gi en jevnere bane for bruk av oljeinntekter i årene fremover og redusere behovet for en brå omlegging av finans­politikken i fremtiden.
- Tilleggsregler kan være til nytte når kursen skal stakes ut. To av reglene utvalget har vurdert – begrenset fondsuttak og gradvis innfasing – fremheves i rapporten. Reglene innebærer en mer gradvis innfasing av oljeinntektene enn i årene etter 2001.
- Handlingsregelen kan ikke erstatte nødven­dige reformer og effektiv ressursbruk. Utvalget viser til at Stortingets finanskomité i 2001 pekte på skatter og avgifter, infrastruktur og kunnskap som særlig viktige for vekstevnen i norsk økonomi. Disse områdene er viktige. Samtidig merket utvalget seg at Produktivitets­kommisjonen og Skatteutvalget finner at res­surbruken på disse områdene kunne vært mer effektiv. For vekstevnen er det viktig at ressursene brukes effektivt på alle budsjettom­råder. Oljeinntektene må heller ikke bli en unnskyldning for å la være å gjennomføre nødven­dige systemreformer.

Ett utvalgsmedlem hadde en særmerknad om nytten av tilleggsregler. Medlemmet sluttet seg til store deler av rapportens omtale av tilleggsregler, men anså det ikke som et problem at bruken av oljeinntekter først økes som andel av verdiskapingen og deretter reduseres igjen – for eksempel dersom dette henger sammen med å ta igjen et etterslep i offentlige investeringer.

Utvalgets rapport har vært på offentlig høring. Regjeringen varslet i Revidert nasjonalbudsjett 2016 at den vil komme tilbake med en vurdering av Thøgersens-utvalgets anbefalinger i forbindelse med perspektivmeldingen som legges fram våren 2017.

### 3.6 Oppsummering

Petroleumsressursene i Nordsjøen har gjort Norge som nasjon rikere. Rikdommen har gitt oss store muligheter for høyere velstand – muligheter til å «utvikle et kvalitativt bedre samfunn», slik det ble formulert i petroleums­meldingen i 1974. Mange land har imidlertid erfart at store råvare­inntekter ikke har ført til velstand over tid. For å ha varig nytte av petroleumsformuen, må den for­valtes riktig.

Petroleumsinntektene gir noen særlige utfordringer for norsk økonomi og finans­politikk. Inntektene er store, svinger mye og vil etter hvert ta slutt. Flere Storting og regjeringer har satt opp et finanspolitisk rammeverk – fondskonstruksjonen og handlingsregelen – som legger opp til å skille opptjeningen av petroleumsinntektene fra bruken av dem samtidig som risikoen reduseres ved at petroleumsformuen gradvis omplasseres til et stort antall investeringer i utlandet. Rammeverket sikter mot å ivareta tre sentrale hensyn: (i) Å redusere faren for unødig store omstillinger i norsk økonomi; (ii) å redusere faren for at varierende petroleumsinntekter slår ut i svingninger i skattesatser, velferdstjenester, eller overføringer; og (iii) å bidra til at også fremtidige generasjoner kan få glede av petroleumsformuen. Handlings­regelen angir hvordan petroleumsformuen skal fordeles mellom generasjoner, ved å legge opp til at bare den forventede realavkastningen av finans­formuen skal brukes over statsbudsjettet. Samtidig skal det legges vekt på å skjerme både stats­budsjettet og norsk økonomi fra svingninger i olje­pengebruk. Disse hensynene kan komme i konflikt med hverandre. I slike tilfeller vil det til syvende og sist være et politisk spørsmål hvilke hensyn som veier tyngst.



Etter utvalgets vurdering bygger rammeverket på en god forståelse av de utfordringene petroleumsinntektene gir for den økonomiske politikken. Det har gjort det mulig for Norge å unngå de uheldige utfallene som har rammet andre råvarerike land. Rammeverket har ligget til grunn for finanspolitikken i en lang periode hvor bruken av oljeinntekter over statsbudsjettet gradvis er blitt trappet opp. Vi er nå på vei over i en ny fase, hvor en større del av formuen er plassert i verdipapirer samtidig som ny tilførsel av petroleumsinntekter vil spille en mindre rolle. Avkastningen på finansielle investeringer er usikker, og verdsettingen av

dem svinger. Det har betydning for muligheten til å ivareta de sentrale hensynene i årene fremover.

I vurderingen av aksjeandel er utvalget blant annet bedt om å se hen til fondets målsetting og forventede uttak. Utvalget skal legge til grunn dagens rammeverk for finanspolitikken. De hensynene rammeverket skal ivareta har vesentlig betydning for fondets risikobærende evne. Dette drøftes i kapittel 6. I kapittel 7 drøftes tilnærmet risikofri avkastning og forholdet mellom forventet avkastning og risiko ved investeringer i aksjer og obligasjoner. Utvalget vil i kapittel 8 belyse hvordan valg av aksjeandel påvirker avveiingene.

## Kapittel 4

# Investeringsstrategien til Statens pensjonsfond utland

### 4.1 Innledning

Lov om Statens petroleumsfond<sup>1</sup> ble vedtatt i 1990. På dette tidspunktet forelå det ikke detaljerte prognoser som tilsa at fondet ville bli særlig stort. Ansvar for forvaltningen av fondsmidlene ble lagt til eksisterende institusjoner som Finansdepartementet og Norges Bank.

Mot slutten av 1990-tallet ble det klart at fremtidige petroleumsinntekter ville føre til en større og mer langsiktig sparing enn det en hadde sett for seg. Det ble besluttet at sparingen skulle skje i utlandet. I 2001 ble det innført et nytt finanspolitisk rammeverk, se omtale i kapittel 3. Disse beslutningene la grunnlaget for at den norske stat ville komme til å bli en stor og langsiktig investor i de internasjonale kapitalmarkedene. Det var derfor behov for å utvikle en ny investeringsstrategi samt å bygge opp kompetanse i Finansdepartementet og Norges Bank, som på dette tidspunktet hadde begrenset erfaring med internasjonal kapitalforvaltning i stor skala. Norges Bank etablerte i 1998 kapitalforvaltningsenheten Norges Banks Investment Management (NBIM) som en egen avdeling i sentralbanken. Banken benyttet i tillegg eksterne forvaltere for hele aksjeporteføljen og betydelige deler av obligasjonsp porteføljen, inntil intern forvaltningskompetanse var blitt bygget opp. Finansdepartementet etablerte et eksternt råd for investeringsstrategi i 2005 og opprettet en egen avdeling for formuesforvaltning i 2006.

Fra 1997 og fram til i dag er investeringsstrategien for SPU blitt utviklet steg for steg. Utviklingen kjennetegnes blant annet ved en gradvis økning i fondets markedsrisiko og bredere spredning av investeringene på geografiske regioner, markeder og valutaer. Over tid har investeringsstrategien endret seg i retning av mindre omsettelige investeringer og økt andel aksjer og unoterte aktiva. Det er lagt vekt på å forankre investerings-

strategien i finansiell teori og forskning, samt opparbeidede erfaringer. Viktige veivalg er forankret i Stortinget.

Parallelt med veksten i fondskapitalen og tiltappende kompleksitet i forvaltningen er det blitt foretatt en rekke tilpasninger i rammeverk og styringsstruktur.<sup>2</sup>

### 4.2 Historisk utvikling

Forskriften for forvaltningen av Statens petroleumsfond ble fastsatt 10. mai 1996. I tråd med denne ble fondet fra det første innskuddet og fram til 1998 langt på vei investert i tråd med daværende retningslinjer for Norges Banks forvaltning av valutaeservene. Det innebar at fondet i hovedsak ble plassert i likvide og sikre rentepapirer utstedt av stater eller internasjonale organisasjoner med svært høy kredittverdighet. Finansdepartementet påpekte tidlig at fondets plasseringsstrategi ville avhenge av størrelsen på fondet, men at det burde stilles krav om at plasseringene var sikre inntil fondet hadde fått et betydelig omfang.<sup>3</sup>

Utviklingen av investeringsstrategien over tid er illustrert i figur 4.1. Figuren viser beslutningstidspunktet, mens selve gjennomføringen av endringene i strategien i flere tilfeller har strukket seg over flere år.

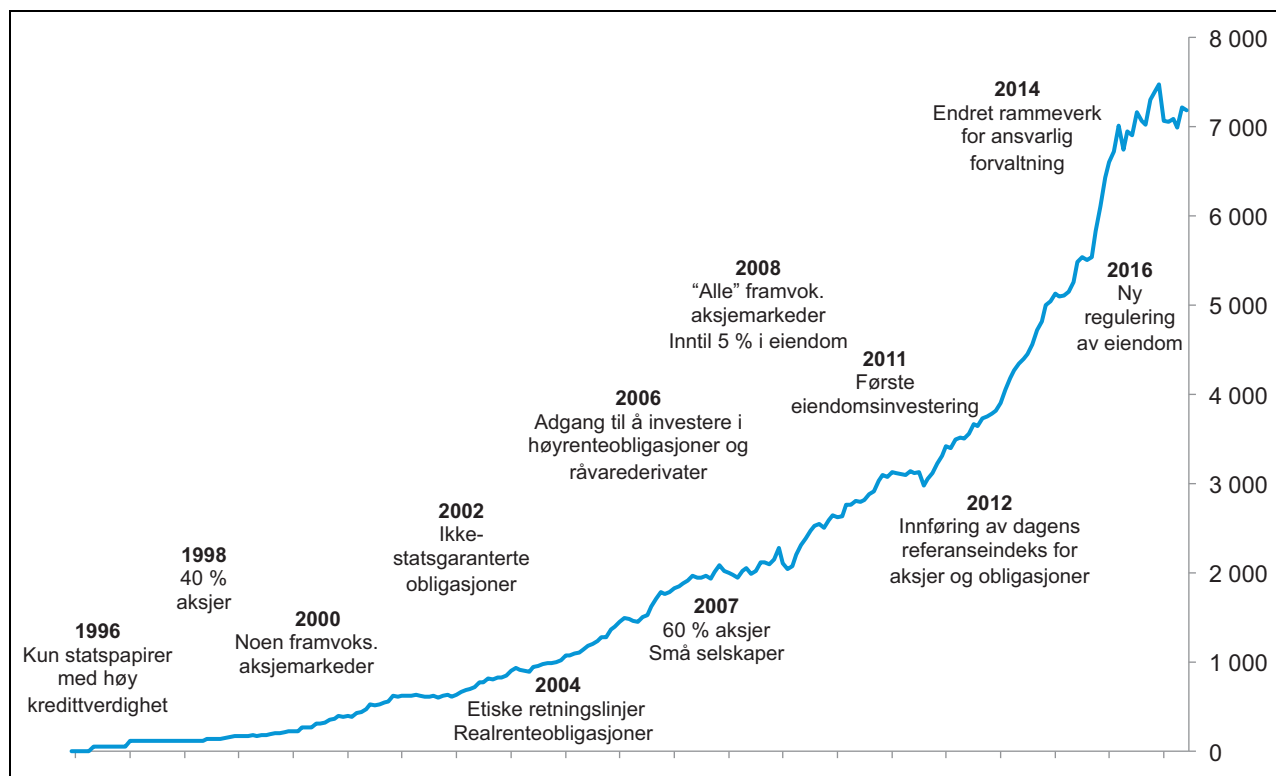
Fremskrivninger av statsfinansene i Langtidsprogrammet 1998–2001<sup>4</sup> indikerte at fondet ville bli større enn tidligere anslått, samt at det ville ta lengre tid før det ble nødvendig å tære på fondet. I Revidert nasjonalbudsjett 1997 ble det derfor vur-

<sup>1</sup> Gjeldende lov om Statens pensjonsfond trådte i kraft 1. januar 2006. Statens petroleumsfond endret samtidig navn til Statens pensjonsfond utland (SPU).

<sup>2</sup> Herunder endringer i sentralbankloven med tilhørende forskrifter, som opprettelse av internrevisjon, ny ordning for ekstern revisjon, innføring av internasjonale regnskapsstandarder (IFRS), opprettelse av et tilsynssekretariat for representantskapet og lovbestemte minstekrav til representantskapets årsrapport om tilsynsvirksomheten. Det er også opprettet en ny visesentralbanksjefstilling med et særlig ansvar for kapitalforvaltning.

<sup>3</sup> St.meld. nr. 1 (1995–96) Nasjonalbudsjettet 1996.

<sup>4</sup> St.meld. nr. 4 (1996–97) Langtidsprogrammet 1998–2001.



Figur 4.1 Historisk utvikling av investeringsstrategien for SPU. Mrd. kroner

Kilder: Norges Bank og Finansdepartementet.

dert om det burde legges til grunn en lengre investeringshorisont. På denne bakgrunn ble investeringsalternativene vurdert utvidet til også å omfatte aksjer. I meldingen står det:

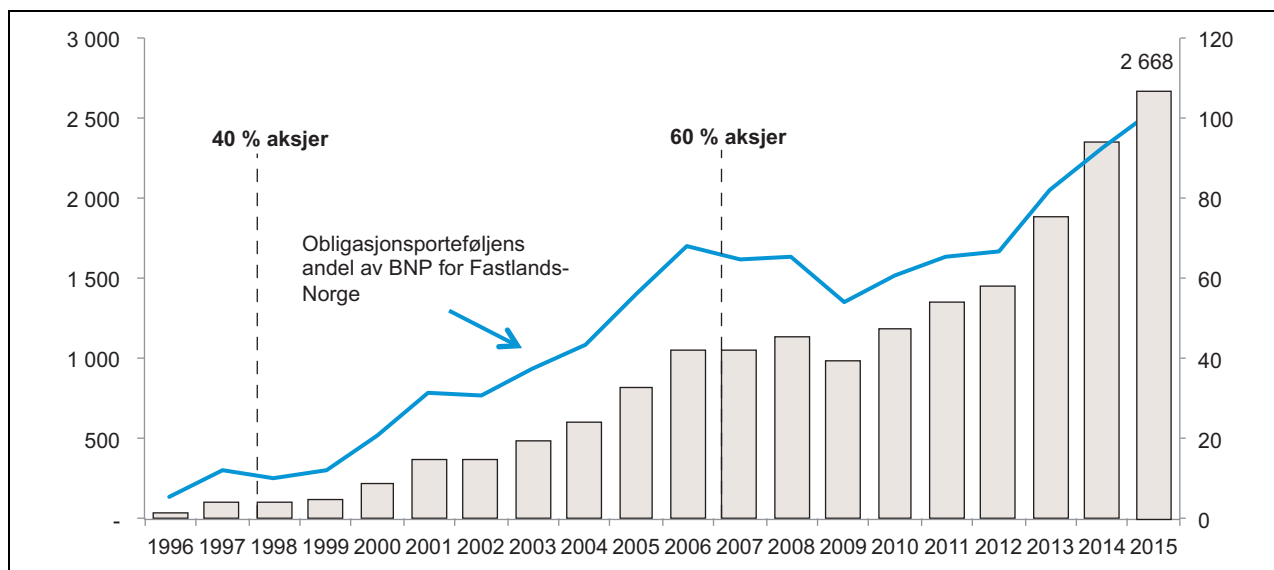
«Regjeringen vil på denne bakgrunn sikte på å åpne for at deler av petroleumsfondet kan investeres i egenkapitalinstrumenter. Det legges opp til at det vil bli presentert nye retningslinjer høsten 1997, som vil tre i kraft fra 1. januar 1998. Det er nødvendig å vurdere nærmere hvor stor andel av fondet som bør kunne investeres i aksjer. Blant langsiktige investorer internasjonalt er det en del variasjon når det gjelder hvilken andel aksjer utgjør av porteføljen. En aksjeandel på i størrelsesorden 30–70 pst. kan se ut til å være utbredt blant denne type investorer. Etter departementets foreløpige vurdering bør aksjeandelen i petroleumsfondets portefølje i denne omgang ligge i området 30–50 pst. En vil vurdere spørsmålet nærmere fram mot fastsettelsen av nye retningslinjer.»

Det ble pekt på at en i en slik vurdering må foreta en avveining mellom forventet avkastning og risiko. Videre ble det lagt til grunn at målsettin-

gen for forvaltningen av fondet prinsipielt bør være å plassere midlene slik at fondets internasjonale kjøpekraft er størst mulig rundt det tidspunktet det er sannsynlig at en må tære på fondet, hensyn tatt til akseptabel risiko. Det ble også presisert at det er av mindre betydning at fondets avkastning vil variere fra ett år til et annet.

I meldingen ble det vist til at egenkapitalinstrumenter, som aksjer, innebærer økt risiko for kortsiktige svingninger i fondets markedsverdi, men at disse også har gitt bedre gjennomsnittlig avkastning over tid. Det ble fremhevet at en kan oppnå en diversifiseringsgevinst ved å spre investeringene på flere aktivaklasser, siden avkastningen av aksjer og obligasjoner normalt ikke varierer i takt. Porteføljens samlede risiko vil således være lavere enn hva andelen plassert i aksjer og obligasjoner isolert sett skulle tilsi. Ny forskrift for forvaltningen av Petroleumsfondet ble presentert for Stortinget i Nasjonalbudsjettet 1998. Det ble fastsatt et tillatt intervall for aksjeandelen på mellom 30 og 50 pst. av fondet. Referanseporteføljens aksjeandel ble satt til 40 pst.

På bakgrunn av sterk oppgang på flere av de store aksjebørsene internasjonalt i foregående år, ble det i Nasjonalbudsjettet 1998 drøftet om tids-



Figur 4.2 Obligasjonsporteføljens vekst målt som andel av BNP for Fastlands-Norge og tidspunktene for økning av aksjeandelen. Mrd. kroner (venstre akse) og prosent av BNP for Fastlands-Norge (høyre akse)

Kilder: Norges Bank og Finansdepartementet.

punktet for å fase aksjer inn i fondet var riktig. I meldingen står det:

«En kan ikke utelukke at den langsiktige oppgangsperioden blir avløst av en periode med nedgang i aksjekursene. Tar en imidlertid utgangspunkt i at all tilgjengelig informasjon er innbakt i aksjekursene, kan den langvarige oppgangen på enkelte børser i seg selv ikke gi informasjon om hvorvidt man nå står overfor et godt eller dårlig investeringstidspunkt. Historiske erfaringer tilsier at det med lang investeringshorisont har mindre betydning hvilket investeringstidspunkt man velger enn om investeringshorisonten er kort.»

Finansdepartementet pekte på at dersom en går inn i aksjemarkedet gradvis over lang tid, spres risikoen for at innfasingstidspunktet i ettertid fremstår som ugunstig. I tillegg ble det lagt vekt på at fondet ville vokse i kommende år. I den sammenheng ble det vist til at en utsettelse av innfasingen av aksjer ville medføre tilsvarende større kjøp fram i tid, uten at en kunne være sikker på om det ville være et bedre tidspunkt. Langsiktige vurderinger tilsa etter departementets syn at aksjeporteføljen burde økes jevnt i tråd med fondets vekst.

Figur 4.2 viser at SPU's investeringer i obligasjoner tilsvarte 13 pst. av BNP for Fastlands-Norge da det ble besluttet å fase inn 40 pst. aksjeandel i 1998. I 2007, da aksjeandelen ble besluttet økt fra 40 pst. til 60 pst., tilsvarte obligasjonsandelen 68 pst. av BNP for Fastlands-Norge.

Det er en del fellestrekk mellom begrunnelsene for valg av de respektive aksjeandelene i henholdsvis 1998 og 2007. Nedenfor gjengis derfor kun nye argumenter fremsatt i anbefalingen om å øke aksjeandelen fra 40 pst. til 60 pst. i 2007.

I fondsmeldingen for 2006 skrev Finansdepartementet:

«Fondskapitalen er blitt vesentlig større enn det en så for seg da aksjeandelen ble fastsatt i 1997 og i forhold til det en så for seg da aksjeandelen sist ble vurdert i Nasjonalbudsjettet 2004. Utgangspunktet for investeringsvalgene i Statens pensjonsfond ligger likevel fast. Det er bred politisk enighet om at risikoen skal være moderat, men også at en skal søke å oppnå en høyest mulig avkastning. I likhet med tidligere vurderinger er det en lang horisont på investeringene. Mens man i 1997 så for seg at det ville bli nødvendig å tære på realverdien av fondet, tilsier retningslinjene for budsjettpolitikken etablert i 2001, at bruken over tid svarer til fondets realavkastning. Det støtter opp om at en i vurderingen av hva som er en akseptabel risiko bør legge vekt på svingningene i fondets avkastning over perioder på mange år, og at utviklingen fra ett år til et annet er av mindre betydning. I likhet med i tidligere vurderinger er det også nå relevant å vurdere investeringsvalgene i Statens pensjonsfond – Utland opp mot de valgene som er tatt i andre store fond.»

Finansdepartementet understreket at det har vært bred politisk enighet om fondets investeringsstrategi. Da aksjeandelen ble satt til 40 pst. i 1997, var det likevel enkelte partier på Stortinget som argumenterte mot å investere i aksjer. Motargumentene den gang var særlig knyttet til fraværet av etiske retningslinjer og betenkeligheter rundt at risikoen i fondet ville øke. Departementet la i fondsmeldingen for 2006 vekt på at retningslinjene for finanspolitikken er utformet slik at større endringer i fondskapitalen ikke slår direkte inn i finanspolitikken på kort sikt. Det ble videre pekt på at erfaringene med aksjeinvesteringer siden 1998 hadde vist at en har klart å håndtere store svingninger i avkastningen. Finansdepartementet mente at risikotoleransen derfor var blitt noe høyere.

Finansdepartementet viste også til at det var blitt fastsatt etiske retningslinjer for investeringene i fondet. Det ble videre fremhevet at andelen av fondet som investeres i aksjer er den viktigste enkeltbeslutningen for samlet risikotaking i fondet.

Norges Bank foretok på oppdrag fra departementet en ny gjennomgang av investeringsstrategien til fondet i 2006. Bankens analyser omfattet en vurdering av historiske avkastningsserier for aksjer og obligasjoner, fremoverskuende simuleringer og en gjennomgang av strategisk aktivaallokering i sammenliknbare fond. I de kvantitative analysene ble det lagt til grunn en investeringshorisont på 15 år. Norges Banks anbefaling om å øke aksjeandelen ble begrunnet som følger i brev 20. oktober 2006:

«En høyere aksjeandel vil øke både forventet avkastning og volatiliteten i avkastningen. Bytteforholdet mellom forventet avkastning og volatilitet fremtrer som attraktivt på lang sikt. Risikoen for negativ akkumulert realavkastning øker noe, men det er høy sannsynlighet for at økt aksjeandel vil være lønnsom. Dersom vi ser på en betinget sannsynlighetsfordeling finner vi at det forventede tapet, gitt at økt aksjeandel ikke viser seg å bli lønnsom, er forholdsvis beskjedent.»

I likhet med Norges Bank, drøftet også Strategirådet<sup>5</sup> hvordan risikoen ved aksje- og obligasjonsinvesteringer utvikler seg over lange investeringshorisonter. Strategirådet mente at grunnlaget for å hevde at aksjekursene vender tilbake til et gjenn-

nomsnitt over tid («mean reversion») er svakt. For obligasjoner pekte Strategirådet på at disse historisk har vært risikable over lange investeringshorisonter. Ved lang investeringshorisont er risikoforskjellen mellom aksjer og obligasjoner således mindre enn om en legger en kort investeringshorisont til grunn. Strategirådet skrev:

«Som vi har påpekt [...], har det i etterkrigstiden vært en betydelig langsiktig avkastningsrisiko forbundet med å holde obligasjoner, samtidig som korrelasjonen mellom langsiktig realavkastning på obligasjoner og aksjer har vært høyere enn den tilsvarende korrelasjonen over korte investeringsperioder. Rådets vurdering er at disse langsiktige risikoegenskapene knyttet til investeringer i obligasjoner neppe vil bli vesentlig forskjellig i fremtiden. Det er disse egenskapene ved langsiktige investeringer i nominelle obligasjoner, kombinert med lav forventet avkastning av slike investeringer, som først og fremst fører til at en økt aksjeandel fra dagens nivå på 40 prosent gir et gunstig bytteforhold mellom forventet avkastning og risiko for fondet som helhet.»

Strategirådet foretok i likhet med Norges Bank en gjennomgang av aktivaallokeringen i fondet det er relevant å sammenlikne SPU med. Strategirådet pekte på at disse fondene gjennomgående har en vesentlig høyere allokering til aksjer og investeringer i mindre likvide aktiva, samt en vesentlig lavere allokering til obligasjoner enn SPU.

Strategirådet la til grunn at den norske stat på vegne av dens innbyggere har en like høy risikobærende evne som eierne av fondene som inngikk i sammenlikningen rådet foretok, og mente at dette isolert sett talte for en høyere aksjeandel i SPU enn daværende andel på 40 pst. Strategirådet skrev blant annet:

«På grunnlag av Norges Banks egne analyser og modellberegninger, samt våre egne undersøkelser og gjennomgang av relevant faglitteratur, vil rådet anbefale at aksjeandelen i referanseporteføljen til SPU settes opp til 60 prosent. En slik fordeling av porteføljen svarer omtrent til den globale gjennomsnittsporteføljen. Det indikerer at den norske stat ikke vil bære mer risiko gjennom fondet enn den gjennomsnittlige investor i de globale finansmarkedene.»

Strategirådet pekte på at spørsmålet om en ev. sammenheng mellom utviklingen i fondet på lang

<sup>5</sup> Finansdepartementets råd for investeringsstrategi, som på dette tidspunktet ble ledet av professor Erling Steigum.

sikt og et hensiktsmessig valg av aksjeandel, burde ses i sammenheng med at statens oljerisiko vil gå gradvis ned etter hvert som petroleumsreservene på kontinentalsokkelen tømmes og formuen omplases til finansielle aktiva i fondet. Det ble pekt på at denne prosessen isolert sett vil redusere statens samlede risiko. Strategirådet skrev også at valget av aksjeandel bør vurderes på nytt i fremtiden i lys av senere informasjon om statens formue og eksponering mot oljeprisrisiko.

Departementet la i fondsmeldingen for 2006<sup>6</sup> opp til å øke aksjeandelen i referanseindeksen fra 40 pst. til 60 pst. I Innst. S. 228 (2006–2007) tok finanskomiteens flertall dette til etterretning og sluttet seg til Regjeringens vurdering om å øke aksjeandelen i referanseindeksen til 60 pst., samtidig som det ble tillatt en eksponering mot aksjer i intervallet 50–70 pst.

Ikke-statsgaranterte obligasjoner med høy kredittverdighet ble inkludert i referanseindeksen for obligasjoner fra og med 2002. Ved utvidelsen ble det i Nasjonalbudsjettet 2002 vist til at slike obligasjoner ville gi økt forventet avkastning av to grunner. Det ble for det første vist til at enkelte segmenter av ikke-statsgaranterte obligasjoner er mindre likvide enn statsobligasjoner. Investorer vil normalt bli kompensert for illikviditet i form av lavere pris og høyere kupongrente på obligasjonen. Denne meravkastningen kalles gjerne for en likviditetspremie. Ettersom fondet er en langsiktig investor, ble det argumentert for at fondet burde ta del i meravkastningen som kan tilskrives en slik likviditetspremie. For det andre ble det pekt på at fondet i gjennomsnitt holder obligasjoner i forholdsvis lang tid. Renteforskjellen mellom ikke-statsgaranterte obligasjoner og statsobligasjoner er også en kompensasjon for økt risiko for tap på ikke-statsgaranterte obligasjoner – såkalt kredittpremie. Tap kan oppstå hvis utstederen får betalingsproblemer eller hvis utstederens kredittverdighet nedjusteres. Økningen i fondets risiko som følge av de foreslåtte endringene ble anslått å være moderat.<sup>7</sup> Det ble også lagt vekt på at det nye investeringsuniverset var mer representativt for fondets investeringsmuligheter.

<sup>6</sup> St.meld. nr. 24 (2006–2007). Om forvaltningen av Statens pensjonsfond i 2006

<sup>7</sup> F.o.m. 1. januar 2006 ble investeringsuniverset for obligasjoner også utvidet til å omfatte høyrenteobligasjoner, men slike obligasjoner ble ikke inkludert i referanseindeksen. F.o.m. 1. januar 2011 ble det innført en begrensning på at slike obligasjoner ikke kan utgjøre mer enn 5 pst. av obligasjonsporteføljen. Rammen er i første rekke ment å være en buffer slik at Norges Bank ikke blir tvunget til automatisk å selge obligasjoner som blir nedgradert til under «investment grade».

Inkluderingen av ikke-statsgaranterte obligasjoner medførte at det var behov for en ny referanseindeks for obligasjoner. Indeksen Lehman Global Aggregate<sup>8</sup> ble valgt som utgangspunkt for den nye referanseindeksen. Indeksen inneholdt fire hovedsegmenter: statsobligasjoner utstedt i egen valuta, statsrelaterede obligasjoner, pantsikrede obligasjoner og selskapsobligasjoner.

Finansdepartementet valgte imidlertid å avvike fra indeksleverandørens vekting av obligasjoner utstedt i USD i sammensetningen av referanseindeksen for obligasjoner. Begrunnelsen var at det i USA var enkelte store utstedere av boliglån<sup>9</sup> som stod for en betydelig andel av obligasjonsmarkedet denominert i USD. Selv om disse utstederne hadde høyeste kredittvurdering (AAA), ble andelen av totalmarkedet ansett for å være for høy sett hen til kravet om bred risikospredning. Finansdepartementet innførte en betydelig nedvektning av disse selskapene i referanseindeksen for å begrense konsentrasjonsrisikoen i dette delmarkedet. Nedvektningen er omtalt i Nasjonalbudsjettet 2002 og Nasjonalbudsjettet 2006.

Under finanskrisen i 2008 fikk disse amerikanske boliglånsutstederne store problemer, og kun en omfattende redningsaksjon fra den amerikanske stat hindret konkurs. Finansdepartementet besluttet i etterkant av finanskrisen i sin helhet å ta ut segmenter i referanseindeksen for obligasjoner som var dominert av slike obligasjonsutstedere, se omtale av dagens obligasjonsindeks i avsnitt 4.3.2.

I 2004 ble det besluttet å inkludere inflasjonsindekserte obligasjoner, såkalte realrenteobligasjoner, i referanseindeksen for obligasjoner. Beslutningen ble i Nasjonalbudsjettet 2005 begrunnet med at siktemålet med fastsettelsen av fondets investeringsstrategi er å oppnå høy avkastning innenfor moderat risiko. Analyser foretatt av Norges Bank viste at bytteforholdet mellom forventet avkastning og risiko under rimelige forutsetninger ble gunstigere ved utvidelse av referanseindeksen til å inkludere slike obligasjoner.

Også fondets geografiske fordeling er endret over tid. Ut fra hensynet til blant annet valutakursrisiko hadde fondet fram til og med 2011 en betydelig overvekt av investeringer i Europa. Nyere forskning om valutakursrisiko tilsa at det ikke lenger var grunnlag for en slik overvekt. I 2012 ble det derfor fastsatt nye referanseindekser for både

<sup>8</sup> Indeksen heter i dag Bloomberg Barclays Global Aggregate Bond Index.

<sup>9</sup> Såkalte Agencies som Fannie Mae og Freddy Mac.



aksjer og obligasjoner hvor valutarisiko i mindre grad ble vektlagt. Formålet med endringene var å få en bredere fordeling av fondets investeringer på land og geografiske regioner.

Referanseindeksen for aksjer og obligasjoner er over tid utvidet til å inkludere flere markeder og segmenter. Blant annet er referanseindeksen for aksjer utvidet til å inkludere fremvoksende markeder<sup>10</sup> (2000 og 2008) ut fra en vurdering om at det kan gi bedre spredning av risikoen i fondet og høyere avkastning. Valutaer fra fremvoksende markeder ble tatt inn i statsdelen av referanseindeksen for obligasjoner i 2012.

Hvilke land og valutaer som inngår i fondets referanseindeks vil avhenge av indeksleverandørens kriterier og vurderinger. Land- og valutasammensetningen i indeksen vil variere over tid, som følge av markedsbevegelser samt av at markeder tas inn eller ut av indeksen. Ved å basere fondets referanseindeks på standardiserte produkter er beslutninger om markeds- og selskapsrepresentasjon i stor grad overlatt til den valgte indeksleverandøren. Forvaltningsmandatet inkluderer imidlertid en bestemmelse om at Norges Bank skal forhåndsgodkjenne alle markeder før midler kan investeres. Godkjenningskravet er uavhengig av om et marked inngår i referanseindeksen fra Finansdepartementet. Det innebærer at forvalter er forpliktet til å gjøre en selvstendig vurdering av hvilke markeder som gir tilfredsstillende sikkerhet for fondet.

I 2008 ble det besluttet å åpne for investeringer i unotert eiendom og at Norges Bank skulle få adgang til å investere inntil 5 pst. av fondsmidlene i en egen eiendomsportefølje. Det ble besluttet at eiendomsporteføljen skulle inngå i den strategiske referanseindeksen for SPU. Oppbyggingen av eiendomsporteføljen skulle motsvares av en tilsvarende reduksjon i andelen obligasjoner i referanseindeksen. Begrunnelsen var blant annet å spre risikoen i fondet ytterligere, høste premier fra investeringer i mindre omsettelige aktiva, samt å øke investeringene i realaktiva, herunder aksjer og unotert eiendom, for best mulig å bevare fon-

dets internasjonale kjøpekraft. I 2010 endret Finansdepartementet mandatet for SPU slik at fondet kunne investeres i unotert eiendom. Norges Bank foretok den første investeringen i unotert eiendom i 2011.

Mandatet for forvaltningen av SPU åpner for at eiendomsporteføljen blant annet kan investeres i aksjer i børsnoterte eiendomsselskaper i tillegg til unotert eiendom. Norges Bank har fastsatt en strategi for eiendomsforvaltningen som er basert på en målsetting om å bygge opp en global, men konsentrert portefølje av eiendom. Forvaltningen fokuserer på forretnings- og kontorbygg i et begrenset antall store byer og investeringer i globale distribusjonsnettverk.

I 2001 innførte Finansdepartementet en ordning med å utelukke investeringer ansett for å være folkerettsstridige etter råd fra Petroleumsfondets folkerettsråd. Utelukkelse av enkelt-selskaper er ett av flere virkemidler i arbeidet med ansvarlig forvaltning. I 2004 ble det fastsatt etiske retningslinjer for fondet. De etiske retningslinjene ble evaluert i 2009 og nye retningslinjer ble fastsatt som følge av evalueringen. Etter Stortingets behandling av fondsmeldingen for 2014 ble det etablert et nytt rammeverk for ansvarlig forvaltning og ny arbeidsdeling med ikrafttredelse 1. januar 2015. Etikkrådet gir nå sine råd til Norges Bank, som tar beslutninger om observasjon og utelukkelse av selskaper.

## 4.3 Dagens investeringsstrategi

### 4.3.1 Grunnlaget

Finansdepartementet har lagt vekt på at fondet skal være en finansiell investor. Fondets investeringsstrategi er basert på en avveining mellom forventet avkastning og risiko på lang sikt. Det fremgår av mandatet for forvaltningen at målet med investeringene er høyest mulig avkastning etter kostnader målt i internasjonal valuta, innenfor de rammer som gjelder for forvaltningen.

Investeringsstrategien bygger på åpen, ikke-rivaliserende kunnskap om finansmarkedene, samt en forutsetning om at finansmarkedene er konkurranseutsatte og at det ikke eksisterer muligheter for systematisk arbitrasje.

Fondet er en ansvarlig investor innenfor den overordnede finansielle målsettingen. Det er i mandatet vist til at god langsiktig avkastning av fondets samlede portefølje anses å være avhengig av velfungerende markeder og en bærekraftig utvikling.

<sup>10</sup> Begrepet fremvoksende markeder er ikke knyttet til noen bestemt geografisk region, men til markeder i land med en viss grad av finansiell utvikling. Normalt skiller det mellom avanserte fremvoksende markeder, sekundære fremvoksende markeder og frontmarkeder. Indeksleverandører klassifiserer aksjemarkedene som utviklede, fremvoksende eller mindre utviklede etter kriterier som datakvalitet, valutarestriksjoner, nasjonalinntekt per innbygger, antall aksjeselskaper, kvalitet i prising av verdipapirer og restriksjoner på utenlandsk eierskap. Effektivitet i oppgjørssystemer, markedenes likviditet og modenhet, samlet markedskapitalisering og mulighet for eierskapsstyring har også innvirkning på klassifiseringen.

Over tid er det bygget opp en stor, global portefølje av finansielle investeringer i aksjer og obligasjoner, i tillegg til investeringer i unotert eiendom i USA og Europa. Investeringsstrategien er basert på vurderinger av forventet avkastning og risiko på lang sikt og er avledet av fondets formål og særtrekk, forvalters fortrinn og Finansdepartementets antakelser om hvordan finansmarkedene fungerer, se for eksempel fondsmeldingen for 2015, kapittel 2.

Investeringsstrategien til SPU bygger på en forutsetning om at risikoen kan reduseres gjennom bred spredning av investeringene, såkalt diversifisering. Bred spredning av investeringene gjør fondet mindre sårbart for hendelser som påvirker enkeltelskaper eller enkeltmarkeder. All risiko kan likevel ikke fjernes ved diversifisering. Ifølge finansteorien kan investorer forvente en kompensasjon for å bære risiko som gjenstår etter bred spredning av investeringene, såkalt systematisk risiko. Den forventede meravkastningen kalles en risikopremie. Et eksempel er avkastningen i aksjemarkedet. Investorer vil forvente å bli kompensert for å bære risikoen i aksjemarkedet i form av en høyere forventet avkastning enn for en antatt risikofri plassering av kapitalen. Størrelsen på meravkastningen omtales gjerne som aksjepremien. Tilsvarende vil investorer forvente kompensasjon for risikoen for at en obligasjonsutsteder ikke innfrir sine forpliktelser (kredittpremie).

Gjennom SPU er staten en stor og langsiktig investor. Fondets størrelse gjør det mulig å utnytte stordriftsfordeler i forvaltningen. Med størrelse følger det også noen utfordringer. For et stort fond kan det for eksempel være krevende å gjennomføre store endringer i porteføljen i løpet av kort tid. Det kan også være vanskelig å skalere opp enkelte investeringsstrategier. Noen strategier vil derfor ikke være egnet for SPU.

Investorer har ulike tidshorisonter og ulike evne til å bære risiko. Gjennom sammensetningen av investeringene velger investor et nivå på forventet avkastning og risiko. Hva som er riktig risikonivå i SPU, vil avhenge av risikotoleransen til fondets eiere, representert ved politiske myndigheter. Fondets risikobærende evne er drøftet i kapittel 6.

#### 4.3.2 Hovedelementer ved investeringsstrategien

Investeringsstrategien til SPU er uttrykt ved et investeringsunivers, en strategisk referanseindeks, risikorammer og øvrige bestemmelser i mandatet til Norges Bank. Referanseindeksen

spiller en viktig rolle i forvaltningen av fondet. Indeksen angir ønsket fordeling av kapitalen på tvers av aktivaklasser, geografi og valutaer, og består av separate referanseindekser for aksjer og obligasjoner, samt av eiendomsporteføljen. Det er fastsatt et eget avkastningsmål for eiendomsporteføljen.<sup>11</sup> Den strategiske referanseindeksen for SPU har en fast fordeling til aksjer på 60 pst., inn til 5 pst. i eiendom, mens obligasjoner står for resten, se figur 4.4.

Det er i mandatet til Norges Bank fastsatt en faktisk referanseindeks som tar utgangspunkt i den strategiske referanseindeksen. Markedsbevegelser vil føre til at aksjeandelen i den faktiske referanseindeksen beveger seg bort fra den strategiske vekten. Det å løpende fastholde en konstant andel aksjer når aksje- og obligasjonskursene endres, er lite hensiktsmessig fordi det vil innebære hyppige transaksjoner og påføre fondet unødige kostnader. Andelen aksjer i den faktiske referanseindeksen er derfor tillatt å avvike noe fra den strategiske vekten. For at avkastnings- og risikoenegenskapene i den faktiske referanseindeksen over tid ikke skal endres vesentlig fra det som er forankret i den langsiktige strategien, er det fastsatt bestemmelser om såkalt tilbakevektning, eller rebalansering, av aksjeandelen tilbake til 60 pst. når denne avviker med mer enn 4 prosentenheter. Tilbakevektning innebærer også at investeringsstrategien har et visst motsyklisk trekk, ved at fondet over tid kjøper den aktivaklassen som har falt mye i verdi relativt til øvrige aktivaklasser og motsatt.

Tilbakevektning har historisk bidratt til å øke avkastningen av SPU, se omtale i fondsmeldingen for 2011. Den faktiske referanseindeksen er utgangspunktet for måling av relativ avkastning og risiko i forvaltningen av SPU. Figur 4.5 viser sammensetningen av strategisk og faktisk referanseindeks ved utgangen av 2015.

De underliggende referanseindeksene for aksjer og obligasjoner er basert på brede, globale indekser fra ledende indeksleverandører. Indeksene gjenspeiler i stor grad investeringsmulighetene i de globale aksje- og obligasjonsmarkedene, men er avhengig av indeksleverandørenes kriterier for inkludering av verdipapirer og markeder. FTSE Russell er leverandør av fondets referanseindeks for aksjer, mens Bloomberg<sup>12</sup> er leverandør av referanseindeksen for obligasjoner. Indeksene for aksjer og obligasjoner inneholder flere

<sup>11</sup> Dette er imidlertid under endring, se omtale i avsnitt 4.4.

<sup>12</sup> Bloomberg har nylig overtatt indeksvirksomheten fra Barclays.

### Boks 4.1 Rammeverk for forvaltningen av SPU

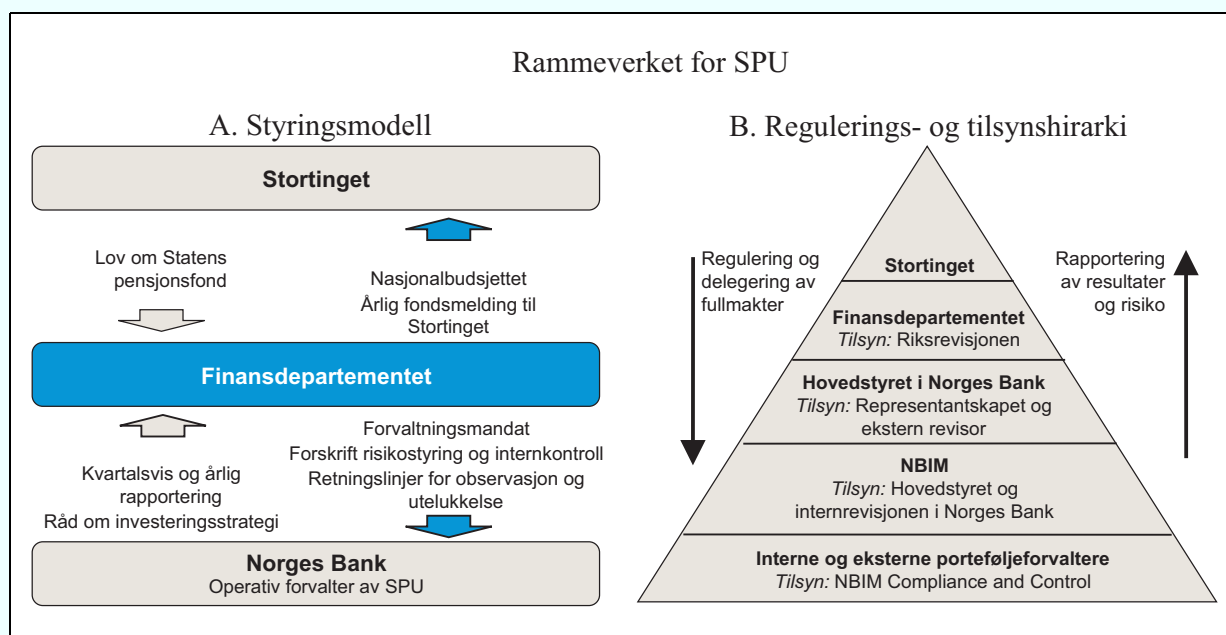
Stortinget har i lov om Statens pensjonsfond gitt Finansdepartementet ansvaret for forvaltningen av SPU. Norges Bank står for den operative forvaltningen innenfor rammer fastsatt av Finansdepartementet.

Styringsstrukturen sikrer at fondets overordnede strategi og risikoprofil er forankret i Stortinget. Den viktigste forankringen skjer gjennom Stortingets behandling av den årlige fondsmeldingen. Stortingets behandling danner grunnlaget for de rammer som er nedfelt i mandatet for SPU.

En klar delegering av fullmakter sørger for at løpende beslutninger i den operative forvaltningen tas nær markedene fondet investeres i. Mandatet fra Finansdepartementet til Norges Bank er derfor i hovedsak prinsippbasert og

rammepreget, og forutsetter at forvalter fastsetter mer detaljerte interne regler.

Det er lagt vekt på en tydelig ansvars- og rolledeling både mellom eier og forvalter, og mellom de ulike organene som fører tilsyn og kontroll med fondet, se figur 4.3. Delegering av oppgaver og fullmakter går nedover i systemet, mens rapportering av resultater og risiko går oppover. Norges Banks representantskap fører tilsyn med bankens virksomhet, og velger bankens eksterne revisor. Representantskapet har også et eget sekretariat som utfører løpende tilsynsoppgaver. Bankens internrevisjon påser at retningslinjer gitt av Norges Banks hovedstyre innenfor bankens forvaltningsmandat, følges opp. Riksrevisjonen påser at Finansdepartementet forvalter fondet i tråd med Stortingets vedtak og forutsetninger.

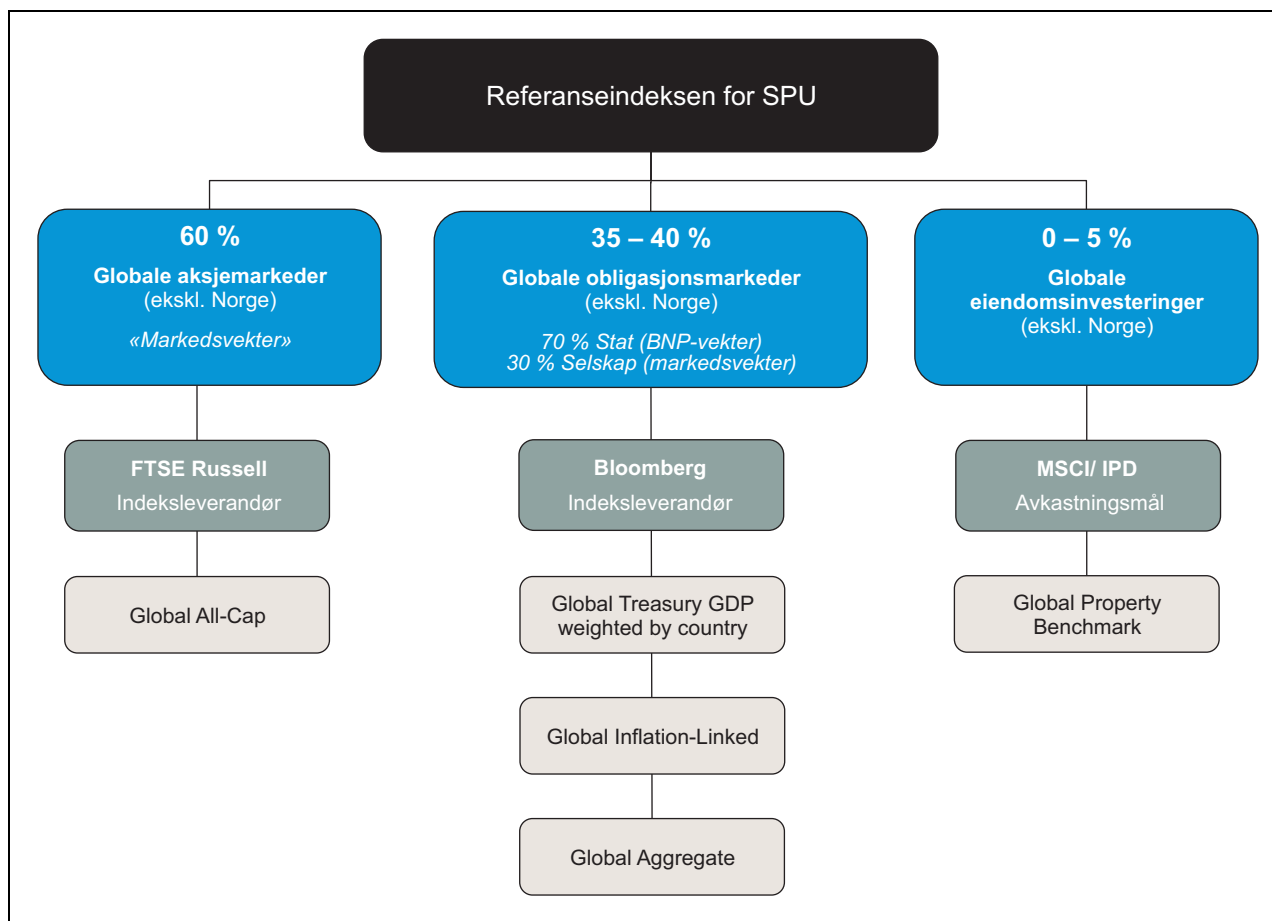


Figur 4.3 Rammeverket for SPU

Kilde: Finansdepartementet.

tusen enkeltaksjer og obligasjonslån og innebærer at investeringene spres bredt på et stort antall verdipapirer. En referanseindeks består ikke av faktiske investeringer, men er en tenkt portefølje som gir en entydig og detaljert beskrivelse av hvordan investeringer i utgangspunktet kan være fordelt på sektorer, enkeltelskaper og obligasjonslån. Figur 4.6 viser fordelingen på markeder og sektorer i SPU's referanseindeks for aksjer og obligasjoner.

Indeksleverandørene har fastsatt detaljerte regler for inkludering av verdipapirer og markeder i indeksene. Samtidig skal indeksen være investerbar. Verdipapirer med høy omsettelighet prioriteres derfor ved sammensetning av slike indekser, for å sikre at brede grupper av investorer har mulighet til å investere i verdipapirene som inngår i indeksen til lave transaksjonskostnader. De ulike indeksleverandørene har valgt til dels ulike kriterier for hvilke verdipapir som inklu-



Figur 4.4 Strategisk referanseindeks for SPU

Kilde: Finansdepartementet.

deres i indeksene. Forskjellen i sammensetningen av globale indekser fra ulike indeksleverandører kan være betydelig.

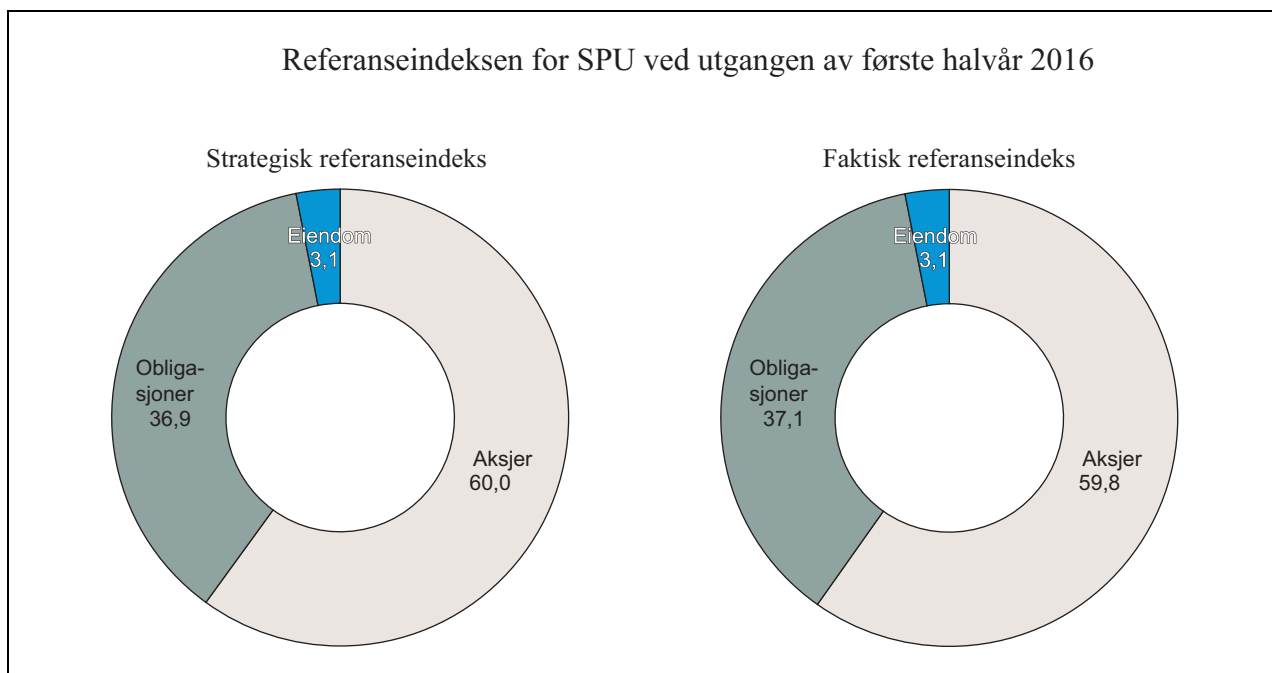
Referanseindeksen for *aksjeinvesteringene* er basert på indeksen FTSE Global All Cap. Referanseindeksen inkluderer alle land som indeksleverandøren klassifiserer som utviklede eller fremvoksende markeder, med unntak av Norge. Ved utgangen av 2015 inkluderte indeksen 24 utviklede markeder og 21 fremvoksende markeder.<sup>13</sup>

En indeks hvor hvert enkelt selskap inngår med en vekt tilsvarende markedsverdien av aksjene i selskapet kalles en *markedsvektet* indeks. En markedsvektet indeks gjenspeiler de investeringsmulighetene som er tilgjengelige for en typisk investor og kan ses på som den porteføljen globale investorer holder i gjennomsnitt. Utviklingen i en markedsvektet indeks viser verdiutviklingen i det samlede aksjemarkedet, slik det er

representert i indeksen. En sammensetning av investeringene basert på markedsvektede indekser innebærer at en følger markedets prising av aksjene. Den geografiske fordelingen blir dermed bestemt av selskapenes markedsverdi og hvor de er børsnoterte.

FTSE All Cap-indeksen er basert på globale markedsvekter, men justeres for såkalt fri-flyt. Fri-flyt-justering innebærer at indeksvektene for enkelt-selskaper justeres for eierandelene til store langsiktige eiere og ved krysseierskap. Justeringen medfører lavere eierandeler i selskaper med stort innslag av langsiktige eiere. Fri-flyt justeringen av fondets nåværende referanseindeks for aksjer bidrar til å redusere markedsverdien av indeksen med om lag 20 pst. sammenliknet med den fulle markeds kapitaliseringen. Justeringen har også innvirkning på den geografiske fordelingen. Ulik eierstruktur i forskjellige markeder innebærer at den fri-flyt justerte referanseindeksen har noe lavere innslag av asiatiske aksjer og et noe høyere innslag av amerikanske aksjer enn den fulle markedsverdien av selskapene i disse

<sup>13</sup> Belgia og Luxembourg er av FTSE klassifisert som ett aksjemarked. Antall enkeltland er således 46.



Figur 4.5 Sammensetning av strategisk og faktisk referanseindeks ved utgangen av første halvår 2016. Prosent

Kilder: Finansdepartementet og Norges Bank.

regionene tilsier. Videre er en vesentlig del av aksjene i noterte selskaper i fremvoksende markeder ikke fritt omsettelige. Disse markedene får derfor en lavere vekt i en markedsvektet indeks justert for fri-flyt, sammenliknet med en indeks basert på full markeds kapitalisering. Formålet med en slik justering er å etablere et bedre mål på investeringsmulighetene som er tilgjengelig for internasjonale finansielle investorer. Fri-flyt justeringen gjør referanseindeksen mer likvid og legger i utgangspunktet til rette for lave transaksjonskostnader. På den annen side medfører fri-flyt justeringene økte endringer i sammensetningen av indeksene.

En geografisk fordeling i samsvar med markedsvekter er et naturlig utgangspunkt for sammensetningen av aksjeindeksen. Et slikt utgangspunkt innebærer samtidig at land hvor aksjemarkedet i stor grad er notert, og hvor markedsverdien er høy, får høy vekt i indeksen. Andelen av kapitalmarkedet som er notert, varierer mellom land, regioner og type marked. Referanseindeksen for aksjeinvesteringene er supplert med justeringsfaktorer på land og markeder. Tabell 4.1 viser at effekten av disse justeringsfaktorene i hovedsak er en oppvektning av Europa og en nedvektning av Nord-Amerika. Forut for innføringen av ny referanseindeks med justeringsfaktorer i 2012 var allokeringen til europeiske aksjeselska-

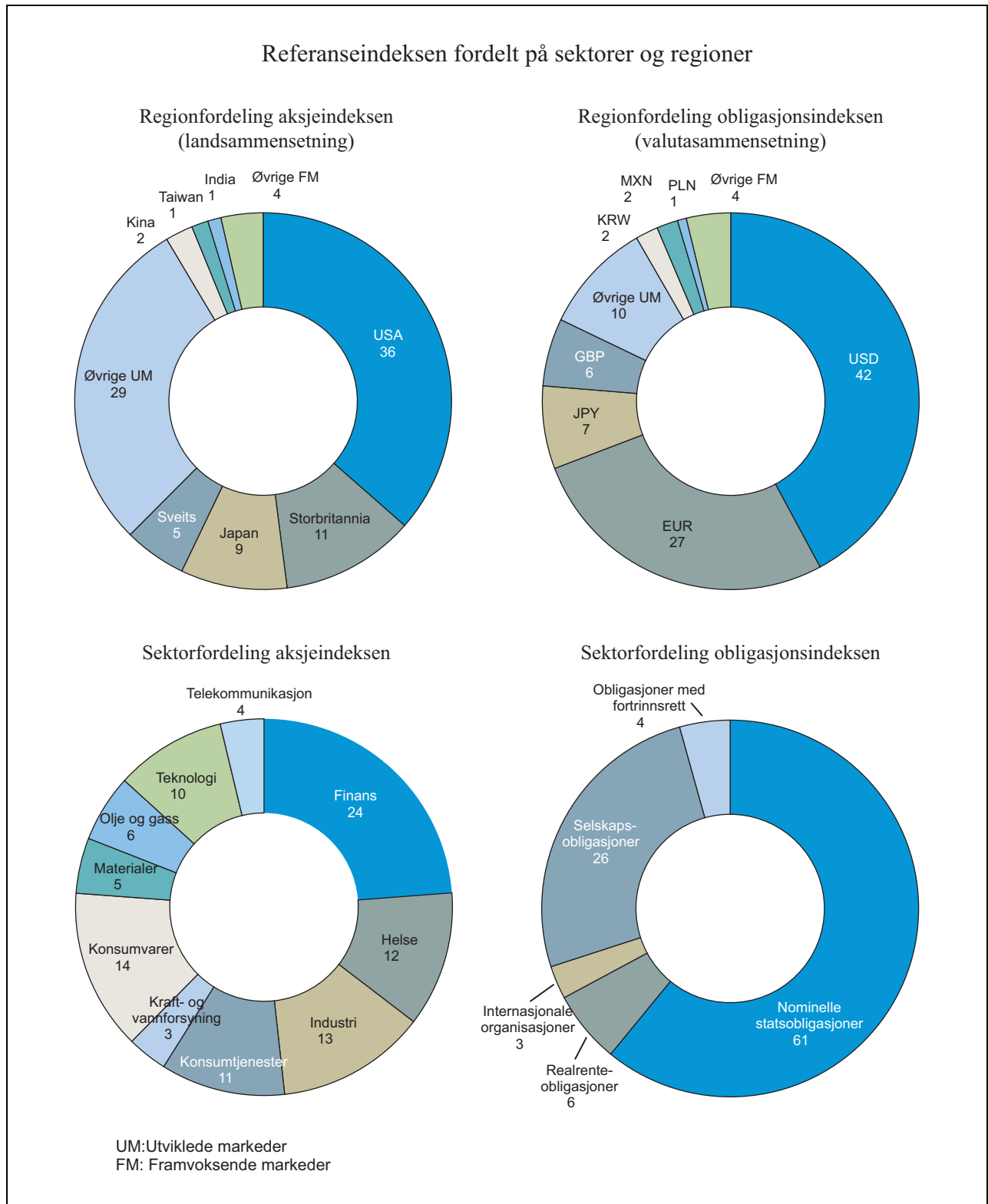
per på 50 pst. av aksjeindeksen. Tilsvarende allokering til Asia-Oseania var 15 pst. Dagens vektingsregler gir derfor en mer global portefølje enn tidligere referanseindeks.

Formålet med *obligasjonsinvesteringene* er å redusere svingningene i samlet fondsavkastning, bidra med likviditet og gi eksponering mot risikofaktorer i obligasjonsmarkedet.

Finansdepartementet viste i fondsmeldingen for 2015<sup>14</sup> til at utformingen av obligasjonsindeksen er en avveining mellom ønsket om en enkel, transparent og etterprøvbart indeks og hensynet til bred risikospredning og god representasjon av investeringsmulighetene i det globale obligasjonsmarkedet. Enkelte delsegmenter er tatt ut relativt til brede standardiserte obligasjonsindekser, blant annet ut fra vurderinger av markedsstruktur, konsentrasjonsrisiko og hvorvidt delmarkedet er egnet for passiv forvaltning, se omtale i avsnitt 4.2.

Referanseindeksen for obligasjoner er basert på de valutaer og enkeltverdipapirer som inngår i utvalgte delindekser levert av Bloomberg. For å inngå i Bloomborgs brede indeks for obligasjoner i lokal valuta, må obligasjonene ha høy kredittvurdering, såkalt investment grade. Obligasjonene og de lokale valutamarkedene må også være tilstrek-

<sup>14</sup> Se temaartikkel om SPU's referanseindeks for aksjer og obligasjoner i fondsmeldingen for 2015, kapittel 8.



Figur 4.6 Aksje- og obligasjonsindeksens fordeling på geografiske regioner og sektorer ved utgangen av 2015. Prosent

Kilder: Norges Bank og Finansdepartementet.

kelig likvide og investerbar. Videre må det eksistere et likvid valutamarked hvor internasjonale investorer kan sikre seg mot fremtidige valutakursvingninger til den lokale valutaen. Referans-

indeksen for obligasjoner inneholder ikke obligasjoner med høy kredittrisiko, såkalt high-yield. Forvaltningsmandatet åpner for investeringer i slike renteinstrumenter i faktisk portefølje innen-



Tabell 4.1 Aksjeindeksens vekter for utvalgte landgrupper ved utgangen av 2015 med og uten justeringsfaktorer. Prosent

Landgruppe	Indeksvekt uten faktor	Indeksvekt med faktor	Omvektning (prosentenheter)
Utviklede markeder	91,8	91,5	-0,3
Nord-Amerika	55,3	38,4	-16,9
Europa	21,7	37,7	16,0
Midtøsten og Afrika	0,3	0,3	0,0
Asia-Oseania	14,5	15,1	0,6
Fremvoksende markeder	8,2	8,5	0,3
Sum	100,0	100,0	0,0

Kilder: Norges Bank og Finansdepartementet.

for en øvre grense på 5 pst. av obligasjonsporteføljen samlet.

Referanseindeksen for obligasjoner består av 70 pst. statsobligasjoner, realrenteobligasjoner og obligasjoner utstedt av internasjonale organisasjoner (statsdel). De resterende 30 pst. består av selskapsobligasjoner (selskapsdel). Fordelingen mellom de to delindeksene ligger fast med full månedlig tilbakevektning til de valgte andelene.

*Statsdelens* rolle er særlig å dempe svingningene i fondets samlede avkastning. Sammensetningen av statsobligasjonsindeksen tar utgangspunkt i de valutaer som til enhver tid inngår i Bloombergs brede indeks<sup>15</sup> for nominelle statsobligasjoner utstedt i lokal valuta, med unntak av norske kroner. Dersom indeksleverandøren endrer utvalget av valutaer i de underliggende indeksene, vil referanseindeksen for SPUs investeringer i obligasjoner endres tilsvarende. Statsdelen bestod ved utgangen av 2015 av nominelle statsobligasjoner utstedt i 23 valutaer, hvorav 12 er valutaer fra fremvoksende markeder. I tillegg inngår realrenteobligasjoner utstedt i valutaer tilhørende utviklede økonomier samt obligasjoner utstedt av internasjonale organisasjoner som Verdensbanken<sup>16</sup> i statsdelen.

Finansdepartementets vurdering i fondsmeldingen for 2011 var at markedsvekter kan være et mindre egnet utgangspunkt for investeringer i statsobligasjoner enn for aksjer og selskapsobliga-

sjoner. Begrunnelsen var at det samlede tilbudet av statsobligasjoner i stor grad påvirkes av lånebehovet til enkeltstater og at markedsvekter dermed innebærer en betydelig og økende eksponering mot land med høy og voksende gjeld. Finansdepartementet påpekte at en slik indekssammensetning ikke nødvendigvis sikrer god risikospredning.

Delindeksen for statsobligasjoner er i stedet vektet ut fra størrelsen på landenes økonomi målt ved brutto nasjonalprodukt (BNP).<sup>17</sup> BNP-vekter innebærer at indekseksponeringen mot land med høy statsgjeld relativt til økonomiens størrelse vil bli lavere sammenliknet med en markedsvektet indeks, og motsatt.<sup>18</sup> Fordelingen på ulike regioner og enkeltland vil avhenge av utviklingen i BNP og av hvilke markeder som tas inn eller ut av indeksen. Innenfor hvert land vektet delsegmentene og enkeltobligasjoner i henhold til markedsvekter. Bruk av markedsvekter gir lik eierandel i alle obligasjonslån innenfor samme land.

Enkelte land har høyt BNP sammenliknet med størrelsen på markedet for statsobligasjoner. Av hensyn til rimelige krav til investerbarhet er enkelte landvekter i statsdelen av referanseindeksen supplert med justeringsfaktorer. Ved utgangen av 2015 var justeringsfaktorene fastsatt til 0,25 for Russland, Chile og Hong Kong, samt 0,5 for Tyrkia. Omvektningen medførte en samlet eksponering mot disse fire valutaene på 2,1 pst. av statsdelen av referanseindeksen for obligasjoner (til-

<sup>15</sup> Utvalg av verdipapirer i henhold til Bloomberg Barclays Global Treasury GDP Weighted by Country Bond Index.

<sup>16</sup> Utvalg av verdipapirer i henhold til Bloomberg Barclays Global Inflation Linked (series-L) Bond Index og delsegmentet «Supranational» av Bloomberg Barclays Global Aggregate Bond Index. Obligasjoner utstedt av internasjonale organisasjoner tilordnes land i henhold til verdipapirets valutadenominering.

<sup>17</sup> Vektene beregnes som tre års vektet gjennomsnitt av BNP målt i amerikanske dollar og oppdateres årlig basert på statistikk fra IMF.

<sup>18</sup> Ved å velge BNP-vekter fremfor markedsvekter for investeringer i statsobligasjoner, har en valgt å avvike fra gjennomsnittsinvestoren.

svarende 1,5 pst. av obligasjonsindeksen samlet) mot en opprinnelig indeksallokering på 6,5 pst. (tilsvarende 4,6 pst. av obligasjonsindeksen samlet) ved utgangen av 2015.

Mandatet inneholder videre et krav om at Norges Bank ved sammensetningen av faktisk portefølje skal ta hensyn til forskjeller i statsfinansiell styrke. Finansdepartementet har i fondsmeldingen for 2011 vist til at et slikt krav er ment å tydeliggjøre at et av formålene med fondets investeringer i statsobligasjoner er å dempe svingningene i fondets samlede avkastning over tid.

Referanseindeksen for *selskapsdelen* inneholder obligasjoner med fortrinnsrett og selskapsobligasjoner.<sup>19</sup> Obligasjoner utstedt av selskaper antas i større grad enn statsobligasjoner å bidra til økt forventet avkastning, blant annet som følge av en forventet kompensasjon for obligasjonenes iboende kredittrisiko – såkalt kredittpremie. Sammensetningen av selskapsdelen i obligasjonsindeksen tar utgangspunkt i markedsvekter. Indeksen har sju godkjente valutaer fra utviklede markeder i Europa og Nord-Amerika.<sup>20</sup>

Avkastning og risiko på investeringene i SPU følger i all hovedsak utviklingen i de globale markedene for noterte aksjer og obligasjoner, slik disse er representert i de valgte referanseindeksene. Vektingsprinsippene innebærer at den geografiske fordelingen i referanseindeksene ikke vil være fast, men variere med markedsutviklingen, den relative utviklingen i BNP, samt ved at markeder tas inn eller ut av indeksen.

Finansforskningen har vist at en historisk har oppnådd høyere avkastning enn markedsvektede indekser ved å investere mer i aktiva med bestemte kjennetegn slik som lav markedsverdi, pris og omsettelighet. Slike kjennetegn omtales som faktorer, og systematisk vridning av investeringene mot slike aktiva kalles faktorstrategier. Meravkastningen fra faktorstrategier kan reflektere høyere risiko, men også institusjonelle forhold og bestemte atferdsmønstre hos markedsaktørene. Finansdepartementet har tidligere mottatt råd fra internasjonale eksperter om at fondet bør søke å høste meravkastning fra faktorstrategier.

I fondsmeldingen for 2012 la Finansdepartementet fram analyser av avkastning og risiko ved å følge ulike faktorstrategier for store aksjeporteføljer. Analysene viste blant annet at slike strate-

gier kan gi lange perioder med høyere eller lavere avkastning enn de relevante referanseindeksene, og større negative utslag enn referanseindeksene i perioder med fallende markeder. Analysene viste samtidig at faktorstrategier historisk har bedret forholdet mellom avkastning og risiko for en investor som SPU. Departementet konkluderte med at SPU's særtrekk gjør fondet godt egnet til å utnytte faktorstrategier, men at strategiene ikke bør inngå i referanseindeksen. Finansdepartementet understreket at det er nødvendig å tilpasse strategiene til fondet fordi størrelsen vil kunne resultere i store transaksjonsvolumer og -kostnader. Det ble pekt på at det er krevende å identifisere de mest egnede tilpasningene, samt at hvilke tilpasninger som er mest egnet vil kunne endres over tid. Konklusjonen var at i den grad systematiske risikofaktorer skal utnyttes i forvaltningen, bør det derfor gjøres innenfor Norges Banks rammer for forvaltningen. Det ble vist til at Norges Bank kan utforme faktorstrategier som bygger på fondets egenskaper og fortrinn, herunder fondets langsiktighet og størrelse.

Mandatet for forvaltningen av SPU åpner for en begrenset ramme for avvik fra referanseindeksen fastsatt av departementet. I den operasjonelle forvaltningen bruker Norges Bank ulike strategier for å søke og bedre forholdet mellom forventet avkastning og risiko. Norges Bank utnytter rammen for avvik fra referanseindeksen til å oppnå en effektiv eksponering mot de ulike markedene, bredere spredning av investeringene, vridning av porteføljen mot såkalte systematiske faktorer og til valg av verdipapirer. Rammen for avvik brukes også blant annet til å møte krav i mandatet om miljømandater og statsfinansiell styrke. Rammen for avvik angis ved forventet relativ volatilitet (1,25 prosentenheter), som sier noe om hvor mye avkastningen av SPU forventes å kunne avvike fra referanseindeksen i et normalår. Hovedstyret har videre fastsatt en supplerende risikoramme for store tap som forventes å inntruffe sjelden (halerisiko) på 3,75 pst. Ved utgangen av 2015 var aksjeinvesteringene i SPU spredt på over 9 000 verdipapirer. Obligasjonsporteføljen var fordelt på lån til 1 278 ulike utstedere av obligasjoner. Samlet var investeringene knyttet til 78 land.

I mandatet er Norges Bank gitt et bredt investeringsunivers. Banken er selv ansvarlig for å godkjenne markeder og instrumentene som benyttes i gjennomføringen av forvaltningsoppdraget. Samtidig er det også lagt andre føringer på investeringene. Fondet kan ikke investeres i Norge, kun i omsettelige obligasjoner og kun i aksjer som er

<sup>19</sup> Utvalg av verdipapirer tar utgangspunkt i delsegmentene «Covered Bonds» og «Corporates» av Bloomberg Barclays Global Aggregate Bond Index.

<sup>20</sup> USD, CAD, EUR, GBP, SEK, DKK, CHF.

notert eller planlegges notert på anerkjente markeds plasser. Fondet kan eie inntil 10 pst. av de stemmeberettigede aksjene i ett enkelt børsnotert selskap. Videre kan fondet ikke investere mer enn 5 pst. av obligasjonsporteføljen i høyrenteobligasjoner.

I retningslinjene for forvaltningen er det lagt vekt på at SPU skal forvaltes på en ansvarlig måte. Det understrekes at virkemidlene som er til rådighet for den ansvarlige forvaltningsvirksomheten må benyttes på en samordnet, forutsigbar og konsistent måte.

Fondets rolle som ansvarlig investor kommer blant annet til uttrykk i forvaltningsmandatet, samt i retningslinjene for observasjon og utelukkelse fra SPU. Klimahensyn og etiske vurderinger har lenge vært del av fondsforvaltningen. To nye kriterier ble i begynnelsen av 2016 tatt inn i de etisk motiverte retningslinjene for utelukkelse av selskaper fra SPU. Det ene kriteriet er rettet mot atferd som på selskapsnivå i uakseptabel grad fører til utslipp av klimagasser. Det andre er rettet mot selskaper med virksomhet innen kullutvinning og kullkraft.

#### 4.4 Unoterte investeringer

I forvaltningsmandatet er det lagt opp til at Norges Bank *skal* investere inntil 5 pst. av fondet i en egen eiendomsportefølje. Denne porteføljen utgjorde vel 3 pst. av fondskapitalen ved utgangen av 2015, tilsvarende om lag 235 mrd. kroner. Det er åpnet for at eiendomsporteføljen kan investeres i blant annet noterte eiendomsselskaper og -fond. Ved årsskiftet utgjorde *unotert* eiendom 2,4 pst. av fondet, tilsvarende 77 pst. av eiendomsporteføljen. I dagens regulering inngår eiendomsporteføljen i fondets strategiske referanseindeks med den faktiske verdien av porteføljen. Dagens mandat åpner ikke for investeringer i unotert infrastruktur.

Finansdepartementet har utredet om andelen av SPU som investeres i eiendom bør økes og om det bør åpnes for investeringer i unotert infrastruktur. I fondsmeldingen for 2015 la departementet opp til å endre reguleringen av eiendom i SPU. Under behandlingen av meldingen 3. juni 2016 ga Stortinget sin tilslutning til ny regulering av eiendomsinvesteringene. En vil nå gå bort fra bestemmelsen om at inntil 5 pst. av fondet *skal* investeres i en egen eiendomsportefølje. Eiendomsporteføljen tas samtidig ut av den strategiske

referanseindeksen for SPU, se figur 4.7. Fondets strategiske referanseindeks vil innenfor den nye modellen kun bestå av noterte aksjer og obligasjoner.

Obligasjonsandelen i den strategiske referanseindeksen for SPU er over tid blitt redusert i takt med oppbyggingen av eiendomsporteføljen, fra 40 pst. til om lag 37 pst. ved utgangen av 2015. Eiendomsinvesteringene påvirker samlet markedsrisiko i fondet. I fondsmeldingen for 2015 er det lagt opp til at den samlede markedsrisikoen skal holdes om lag uendret og at Finansdepartementet med dette som utgangspunkt vil vurdere den nærmere sammensetningen av referanseindeksen for aksjer og obligasjoner.

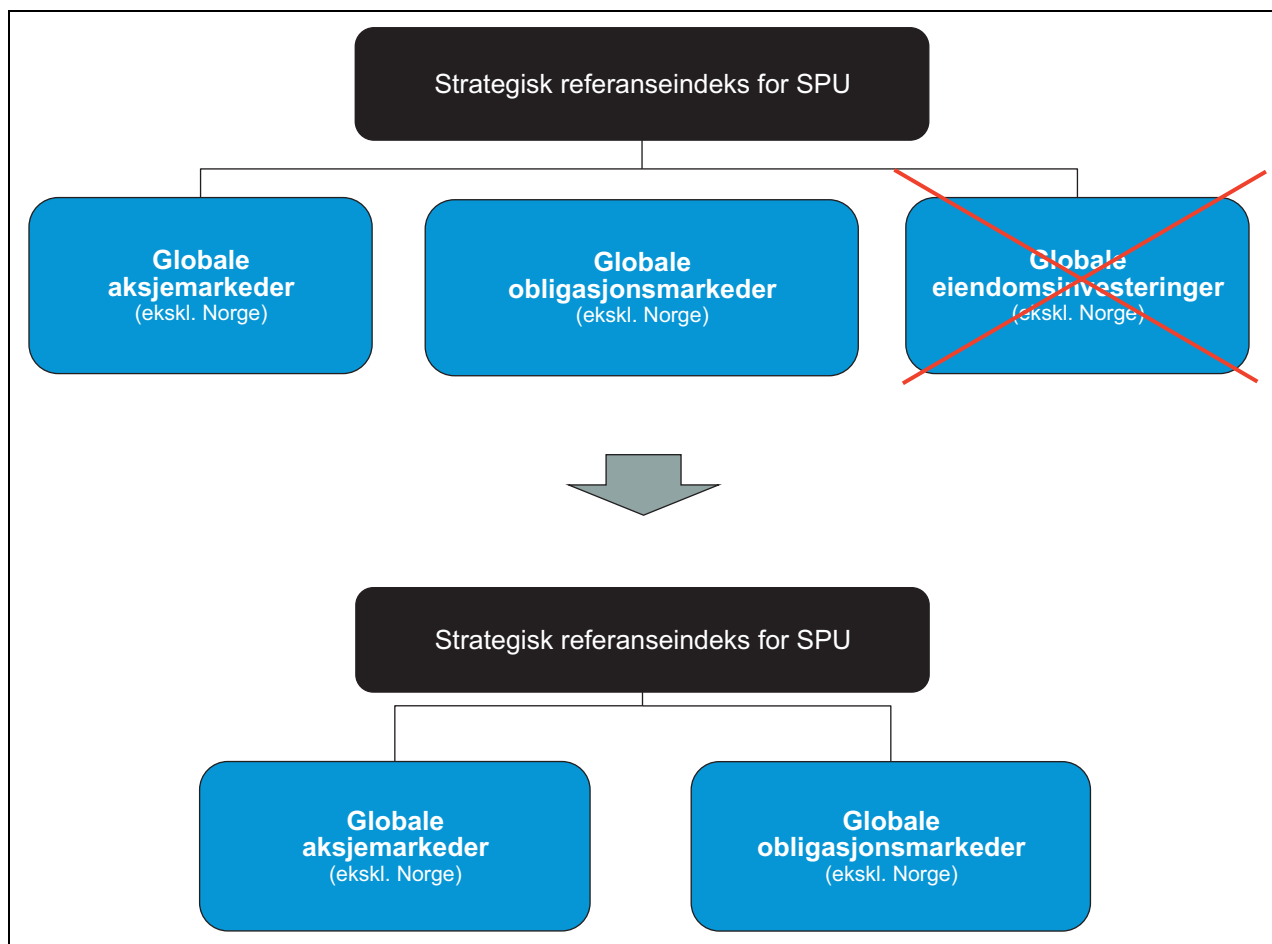
Utvalget legger til grunn at arbeidet med fordelingen mellom aksjer og obligasjoner i den strategiske referanseindeksen som følge av endret regulering av eiendom i utgangspunktet er uavhengig av utvalgets arbeid med å vurdere aksjeandelen.

Den nye reguleringen innebærer at eiendomsinvesteringene vil være del av Norges Banks aktive forvaltning og foretas innenfor den eksisterende rammen for avvik fra referanseindeksen, målt ved forventet relativ volatilitet. Finansdepartementet vil samtidig innføre en øvre grense for investeringer i *unotert* eiendom. Omfanget og innretningen av investeringene i unotert eiendom vil være bestemt av Norges Bank, innenfor en øvre ramme på 7 pst. av SPU.

Avkastningen av eiendom kan utvikle seg forskjellig fra noterte aksjer og obligasjoner. I fondsmeldingen for 2015 er det derfor lagt til grunn at Norges Bank må innrette forvaltningen mot en lavere andel unotert eiendom enn den øvre grensen på 7 pst. I meldingen er det vist til at rammen fortsatt muliggjør investeringer på inntil om lag 5 pst. av fondet i unotert eiendom.

Det ble i fondsmeldingen for 2015 ikke lagt opp til å åpne for investeringer i unotert infrastruktur i SPU nå. I finanskomiteens innstilling til meldingen er regjeringen anmodet om å arbeide videre med unotert infrastruktur. I innstillingen står det:

«Som en del av vurderingene bes regjeringen belyse hvordan risikoen og de særskilte utfordringene knyttet til slike investeringer kan rammes inn, herunder omdømmerisiko og hvordan en kan sikre størst mulig åpenhet om forvaltningen av ev. investeringer i unotert infrastruktur, [...]»



Figur 4.7 Ny strategisk referanseindeks for SPU som følge av endret regulering av eiendom

Kilde: Finansdepartementet.

#### 4.5 Forvaltningsresultater

Siden første innbetaling til fondet i mai 1996 har forvaltningskapitalen vokst til 7 175 mrd. kroner ved utgangen av første halvår 2016. Figur 4.8 viser at tilførsel og avkastning har stått for henholdsvis 3 450 mrd. kroner og 2 685 mrd. kroner av denne veksten. Endringer i kronekursen (svakere krone) forklarer 1 073 mrd. kroner. Forvaltningskostnader siden oppstart utgjør samlet sett 33 mrd. kroner.

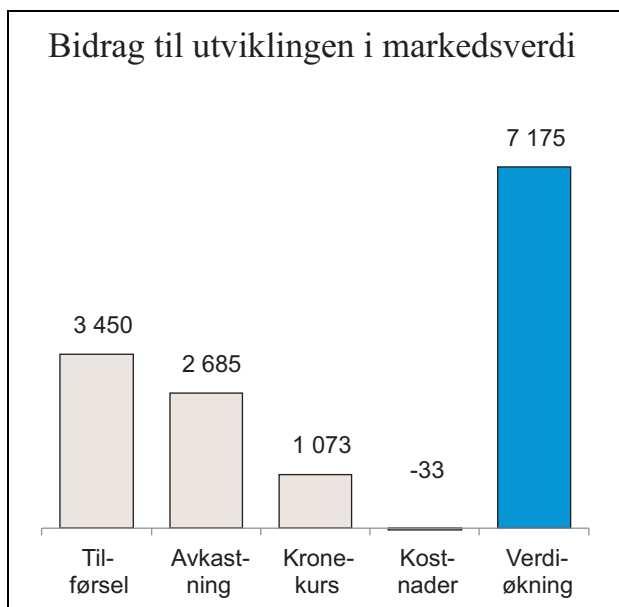
Norges Bank skal søke å oppnå høyest mulig avkastning målt i fondets valutakurv. Valutakurven er definert ved valutasammensetningen til referanseindeksen for aksjer og obligasjoner og brukes som et mål på fondets internasjonale kjøpekraft.

Siden 1998 har gjennomsnittlig årlig nominell avkastning av SPU vært 5,5 pst., se tabell 4.2. Målt i kroner var avkastningen 7,0 pst. Høyere avkastning målt i norske kroner skyldes en svekkelse av kronen relativt til fondets valutakurv. I samme

tidsperiode har aksjeporteføljen oppnådd en gjennomsnittlig årlig avkastning på 5,4 pst. og obligasjonsporteføljen en gjennomsnittlig årlig avkastning på 5,1 pst., målt i valutakurven. Fondets første unoterte eiendomsinvestering ble foretatt i første kvartal 2011. Gjennomsnittlig årlig avkastning av eiendomsporteføljen fra 1. april 2011 til og med første halvår 2016 var 5,7 pst. Siden 1998 har gjennomsnittlig årlig netto realavkastning av fondet samlet vært 3,6 pst.

Selv om det legges mest vekt på avkastning målt i fondets valutakurv, rapporteres fondsverdien løpende i norske kroner. Figur 4.9 gir en oversikt over fondsverdien målt i kroner og akkumulert kronekurseffekt<sup>21</sup> for årene 1997 til og med første halvår 2016. Det fremgår av figuren at akkumulert kronekurseffekt var neglisjerbar i de fleste år fram til 2013. I løpet av 2014 og 2015 har den kraftige svekkelsen av kronen medført at akkumulert kronekurseffekt er betydelig også

<sup>21</sup> Summen av årlig kronekurseffekt siden oppstart.



Figur 4.8 Utviklingen i fondets markedsverdi siden oppstart i 1996 til og med første halvår 2016, fordelt på komponenter. Mrd. kroner

Kilder: Norges Bank og Finansdepartementet.

relativt til fondets størrelse. Det er grunnen til at årlig gjennomsnittlig avkastning for perioden 1998 til og med første halvår 2016 målt i norske kroner er en del høyere enn avkastningen målt i valuta-kurven. Kronekurseffekten er imidlertid blitt noe redusert gjennom første halvår 2016.

#### 4.6 Oppsummering

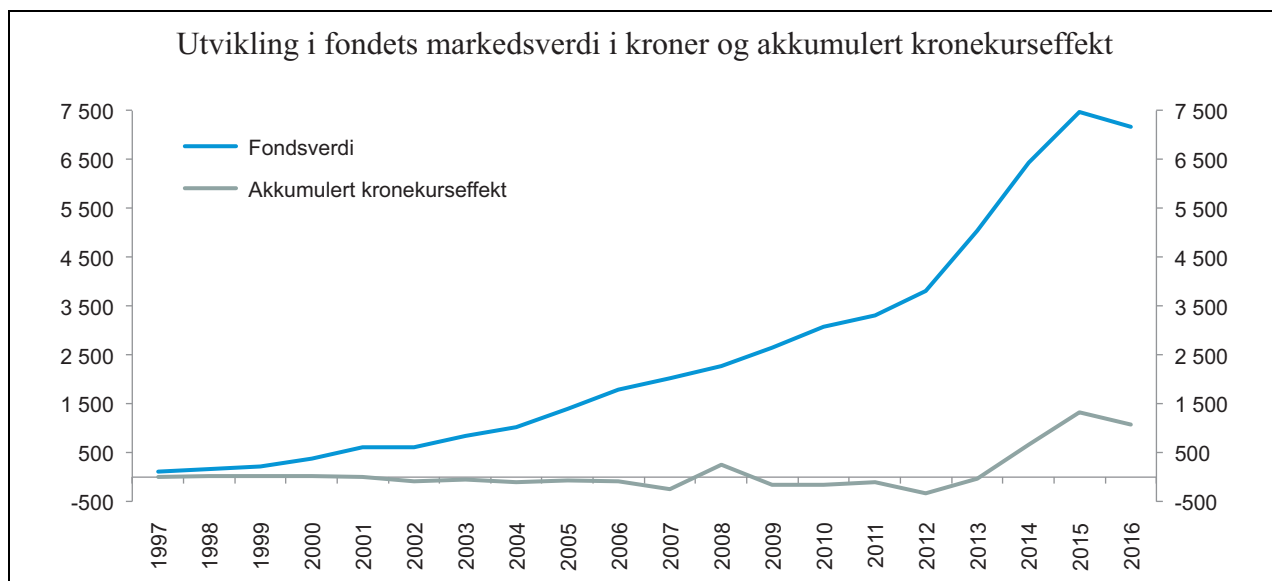
Investeringsstrategien til SPU er blitt utviklet gradvis over de siste 20 årene. Hovedtrekk ved utviklingen i perioden er særlig en økt andel av kapitalen plassert i aksjer, bredere geografisk spredning av investeringene, bredere univers for obligasjoner og introduksjon av unotert eiendom. Investeringsstrategien er basert på en avveining mellom avkastning og risiko på lang sikt. Det er lagt vekt på å forankre investeringsstrategien i finansiell teori og forskning, samt opparbeidede erfaringer. Viktige veivalg er forankret i Stortinget.

Investeringsstrategien er uttrykt ved et investeringsunivers, en strategisk referanseindeks, risikorammer og øvrige bestemmelser i forvaltningsmandatet til Norges Bank. Referanseindeksen

Tabell 4.2 Avkastning av SPU siste 3, 5 og 10 år, samt i perioden 1998–første halvår 2016, målt i fondets valutakurv og før fradrag for forvaltningskostnader. Årlig geometrisk gjennomsnitt. Prosent

	Siste 3 år	Siste 5 år	Siste 10 år	1998-1. halvår 2016
<i>SPU inkl. eiendom</i>				
Faktisk portefølje	6,92	6,85	5,34	5,51
Inflasjon	1,02	1,36	1,77	1,78
Forvaltningskostnader	0,06	0,06	0,08	0,09
Netto realavkastning	5,78	5,35	3,43	3,58
<i>Aksjeporteføljen</i>				
Faktisk portefølje	8,18	9,99	4,94	5,39
Referanseindeks	8,16	9,78	4,75	4,95
<i>Obligasjonsporteføljen</i>				
Faktisk portefølje	4,48	4,59	4,88	5,06
Referanseindeks	4,98	4,60	4,89	4,94
<i>Eiendomsporteføljen</i>				
Faktisk portefølje	8,45	6,99		

Kilder: Norges Bank og Finansdepartementet.



Figur 4.9 Utviklingen i fondets markedsverdi og akkumulert kronekurseffekt. 1997 – første halvår 2016. Mrd. kroner

Kilder: Finansdepartementet og Norges Bank.

spiller en viktig rolle i forvaltningen av fondet, og angir ønsket fordeling av kapitalen på tvers av aktivaklasser, geografi og valutaer. Den strategiske referanseindeksen for SPU har for tiden en fast fordeling til aksjer på 60 pst., inntil 5 pst. i eiendom, og resterende andel i obligasjoner.

I fondsmeldingen for 2015 la Finansdepartementet opp til å endre reguleringen av eiendom i SPU. Stortinget ga sin tilslutning til dette under behandlingen av meldingen våren 2016. Den nye reguleringen vil innebære at eiendomsporteføljen ikke lenger vil inngå i den strategiske referanseindeksen for SPU, men vil være del av Norges Banks aktive forvaltning. Det er samtidig lagt opp til en øvre ramme for unotert eiendom på 7 pst. av fondets verdi.

Arbeidet med fordelingen mellom aksjer og obligasjoner i den strategiske referanseindeksen som følge av endret regulering av eiendom, er uavhengig av utvalgets arbeid med å vurdere aksjeandelen. Utvalgets mandat er å ta stilling til aksjeandelen i den strategiske referanseindeksen som vil være sammensatt utelukkende av aksjer og obligasjoner.

## 4.7 Referanser

- Brev fra Norges Bank til Finansdepartementet 20. oktober 2006 *Råd om investeringsstrategi for Statens pensjonsfond – Utland*
- Meld. St. 17 (2011–2012) *Forvaltningen av Statens pensjonsfond i 2011* (fondsmeldingen for 2011)
- Meld. St. 27 (2012–2013) *Forvaltningen av Statens pensjonsfond i 2012* (fondsmeldingen for 2012)
- Meld. St. 23 (2015–2016) *Forvaltningen av Statens pensjonsfond i 2015* (fondsmeldingen for 2015)
- St.meld. nr. 1 (1995–96) *Nasjonalbudsjettet 1996*
- St.meld. nr. 1 (1997–98) *Nasjonalbudsjettet 1998*
- St.meld. nr. 1 (2001–2002) *Nasjonalbudsjettet 2002*
- St.meld. nr. 1 (2004–2005) *Nasjonalbudsjettet 2005*
- St.meld. nr. 1 (2005–2006) *Nasjonalbudsjettet 2006*
- St.meld. nr. 2 (1996–97) *Revidert nasjonalbudsjett 1997*
- St.meld. nr. 4 (1996–97) *Langtidsprogrammet 1998–2001*
- St.meld. nr. 24 (2006–2007) *Om forvaltningen av Statens pensjonsfond i 2006* (fondsmeldingen for 2006)
- Strategirådet (2006) *Aksjeandelen i referanseporteføljen til Statens pensjonsfond – Utland*

## Kapittel 5

# Aktivafordeling i andre fond

### 5.1 Innledning

---

Statens pensjonsfond utland (SPU) har ingen klare paralleller i andre land. Etter det utvalget er kjent med finnes det ingen andre demokratiske land med tilsvarende fondskonstruksjon som SPU. Særtrekkene ved fondet gjør det derfor vanskelig å trekke på erfaringer og valg av aktivafordeling i andre fond. Samtidig vil andre investorer internasjonalt stå overfor noen av de samme avveingene som Norge. Sammenlikninger av aktivafordeelingen i SPU med aktivafordeelingen i andre fond kan gi en viss innsikt i forskjeller i risikotaking og i investeringsstrategiene som følges av andre investorer.

En valgt aktivafordeling vil typisk være et resultat av investors risikobærende evne og avveininger av forventninger til fremtidig avkastning og risiko for ulike aktiva. Evnen til å bære risiko bestemmes hovedsakelig av størrelsen på og egenskaper ved annen ikke-finansiell formue, andre inntektskilder og forpliktelser. Institusjonelle investorer vil også i varierende grad omfattes av regulatoriske krav som kan medføre begrensninger for risikotakingen. Slike forskjeller gjør at det er hensiktsmessig å forsøke å ta hensyn til fondenes formål og særtrekk ved sammenlikninger av aktivafordeling.

Et nyttig utgangspunkt for sammenlikninger av aktivafordeelingen i SPU med aktivafordeelingen i andre fond, er å betrakte en investor som kan tenkes å representere gjennomsnittet i det globale kapitalmarkedet. Aktivafordeelingen til en gjennomsnittlig investor tilsvarer sammensetningen av det globale, tilgjengelige kapitalmarkedet. I dette kapitlet sammenliknes aktivafordeelingen i SPU videre med en skreddersydd sammenlikningsgruppe av andre store, globale fond satt sammen av det kanadiske konsultentselskapet CEM Benchmarking Inc. (CEM) og et utvalg av andre fond som i ulik grad har overlappende formål og særtrekk med SPU.

En sammenlikning av aktivafordeelingen i SPU med sammensetningen av det globale, tilgjenge-

lige kapitalmarkedet er gitt i avsnitt 5.2. Aktivafordeelingen i SPU sett i forhold til fondene i sammenlikningsgruppen satt sammen av CEM følger i avsnitt 5.3. I avsnitt 5.4 er aktivafordeelingen i SPU sammenliknet med et utvalg av andre fond, basert på en inndeling etter ulike formål og særtrekk som kan antas å påvirke valg av aktivafordeling. En oppsummering er gitt i avsnitt 5.5.

### 5.2 Det globale, tilgjengelige kapitalmarkedet

---

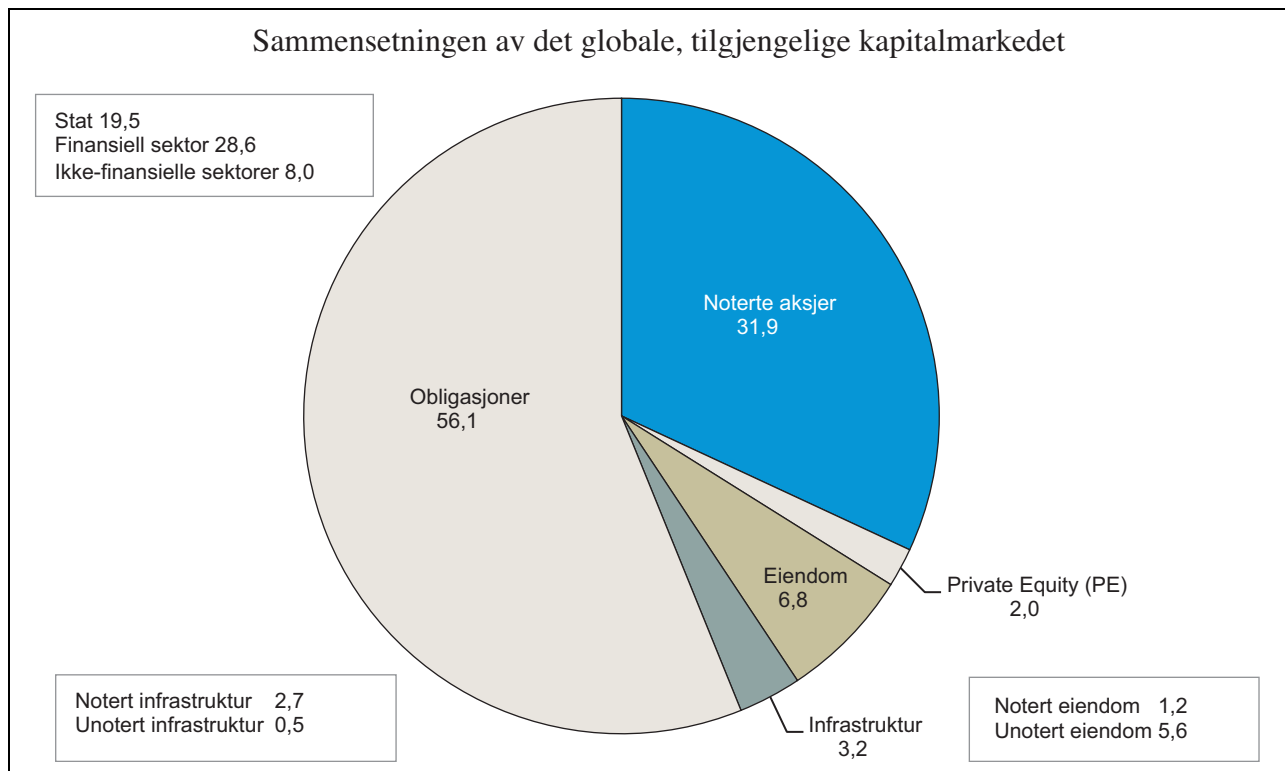
Et hensiktsmessig utgangspunkt for sammenlikninger av aktivafordeling er sammensetningen av det globale kapitalmarkedet som er tilgjengelig for investorer. For en gjennomsnittlig investor vil denne aktivafordeelingen gi gevinster fra risikospredning.

Analyseselskapet og indeksleverandøren MSCI har på oppdrag fra Finansdepartementet forsøkt å anslå størrelsen på og sammensetningen av det globale, tilgjengelige kapitalmarkedet.<sup>1</sup> Slike anslag er usikre og hviler på en rekke forutsetninger. MSCI (2016) anslår verdien av det samlede markedet til nærmere 125 000 mrd. amerikanske dollar per 30. juni 2015. Figur 5.1 viser anslått sammensetning av det globale, tilgjengelige kapitalmarkedet, fordelt på ulike aktivaklasser.

I analysen anslås andelen obligasjoner av det globale, tilgjengelige kapitalmarkedet til 56,1 pst. Obligasjoner utgjør dermed godt over halvparten av det tilgjengelige markedet og er den klart største aktivaklassen. Tilgjengelige gjeldsinvesteringer for investorer har økt betydelig i omfang de siste tiårene, blant annet som følge av økningen i statsgjeld i flere land og fremveksten av strukturerte gjeldsinstrumenter i finansiell sektor. Siden finanskrisen har også andelen obligasjoner som holdes av sentralbanker i mange land økt betyde-

---

<sup>1</sup> Anslag og analyser inngår i rapporten MSCI (2016) *Global markets & return drivers*. Rapporten er tilgjengelig på Finansdepartementets nettsider.



Figur 5.1 Det globale, tilgjengelige kapitalmarkedet per 30. juni 2015, fordelt på aktivaklasser. Prosent  
Kilde: MSCI (2016).

lig. Den anslåtte obligasjonsandelen i rapporten fra MSCI bygger på analyser fra Bank for International Settlements (BIS, 2015), som forsøker å justere for sentralbankenes beholdning av statsobligasjoner. Sentralbankenes beholdning er ikke tilgjengelig for investorer. Justeringen medfører at 40 pst. av markedsverdien av globale statsobligasjoner er holdt utenom i anslaget. Likevel har andelen obligasjoner i MSCIs anslag for det globale, tilgjengelige kapitalmarkedet økt med om lag 11 prosentenheter siden 1999. Det er ikke justert for sentralbankenes beholdninger av andre typer obligasjoner enn statsobligasjoner.

Andelen aksjer er av MSCI anslått å utgjøre 37,8 pst. av det globale, tilgjengelige kapitalmarkedet. Unoterte aksjer («private equity»), notert eiendom og notert infrastruktur er samlet anslått å utgjøre 5,9 pst., mens øvrige noterte aksjer er anslått å utgjøre 31,9 pst. I rapporten er det vist til at andelen noterte aksjer i det globale, tilgjengelige kapitalmarkedet har falt nærmere 10 prosentenheter siden 1999. Mens andelen unotert eiendom har vært om lag uendret i samme periode, har andelen unotert infrastruktur vokst raskt. Markedet for unotert infrastruktur er samtidig fortsatt lite, og er anslått å utgjøre 0,5 pst. av det

globale, tilgjengelige kapitalmarkedet. Det tilsvarer en samlet markedsverdi på om lag 600 mrd. amerikanske dollar.

Den valgte aktivafordelingen i SPU er for tiden 60 pst. aksjer, 0–5 pst. eiendom og 35–40 pst. obligasjoner, se kapittel 4.<sup>2</sup> Ulik verdiutvikling i aksjer, obligasjoner og eiendom medfører at referanseindeksen for SPU kan avvike fra den valgte fordelingen. Ved utgangen av 2015 var aktivafordelingen i SPU 61,9 pst. aksjer (inkludert notert eiendom som inngår i eiendomsporteføljen), 35,7 pst. obligasjoner og 2,4 pst. unotert eiendom, se tabell 5.2 i avsnitt 5.4. Aktivafordelingen avviker dermed fra den anslåtte sammensetningen av det globale, tilgjengelige kapitalmarkedet hovedsakelig ved at SPU har en større andel aksjer og en mindre andel obligasjoner og unotert eiendom.

<sup>2</sup> Som omtalt i kapittel 4 er det vedtatt å gå bort fra bestemmelsen om at inntil 5 pst. av SPU skal investeres i en egen eiendomsportefølje. Det innebærer at den strategiske referanseindeksen fremover kun vil bestå av noterte aksjer og obligasjoner. Norges Bank vil ha muligheten til å investere i unotert eiendom innenfor rammen for avvik fra referanseindeksen. Det vil i tillegg fastsettes en øvre grense for unotert eiendom på 7 pst. av fondet. Finansdepartementet arbeider med å implementere den nye reguleringen av eiendomsinvesteringer i SPU.



### 5.3 Sammenlikningsgruppe satt sammen av CEM

På oppdrag fra Finansdepartementet utarbeider CEM en årlig rapport der SPU sammenliknes med andre fond.<sup>3</sup> CEM samler hvert år inn et detaljert og standardisert tallmateriale fra over 300 fond som deltar i undersøkelsen. Fondene som inngår i CEM-rapporten for 2014 har en samlet verdi på over 6 000 mrd. euro. Amerikanske og kanadiske fond utgjør hovedvekten av fondene i undersøkelsen, både målt i antall og samlet verdi.

Fondene som inngår i undersøkelsen forvalter kapital med ulike formål. SPU er et stort fond som både skal ivareta et stabiliseringshensyn og et sparehensyn, se nærmere omtale i kapitlene 3 og 6. Det mest relevante sammenlikningsgrunnlaget vil i utgangspunktet være andre store, langsiktige institusjonelle investorer. CEM benytter noen av de største fondene som deltar i undersøkelsen i en skreddersydd sammenlikningsgruppe for SPU. I rapporten for 2014 har CEM inkludert 15 andre fond i sammenlikningsgruppen for SPU. Verdien av medianfondet i denne gruppen var i underkant av 1 200 mrd. kroner ved utgangen av 2014, mens verdien av det minste fondet var om lag 340 mrd. kroner. Til sammenlikning var verdien av SPU på samme tidspunkt 6 431 mrd. kroner.

Tabell 5.1 viser aktivafordelingen i SPU og gjennomsnittlig aktivafordeling for fondene i sammenlikningsgruppen ved utgangen av 2014. I sammenlikningen sammenfattes alle investeringer i noterte og unoterte aksjer i fondenes aksjeandeler, mens obligasjonsandelene er justert for ev.

<sup>3</sup> Rapportene fra CEM Benchmarking Inc. er tilgjengelige på Finansdepartementets nettsider. På grunn av innsamling og bearbeiding av data fra fondene som inngår i undersøkelsen, foreligger rapportene med et tidsetterslep. Siste tilgjengelige rapport er for 2014.

belåning og inkluderer realrenteobligasjoner og pengemarkedsinstrumenter. Det fremgår av tabellen at SPU ved utgangen av 2014 hadde en noe høyere andel obligasjoner enn gjennomsnittet i sammenlikningsgruppen og en noe lavere andel unotert eiendom. I gjennomsnitt var obligasjonsandelen i sammenlikningsgruppen 32,2 pst., mens den var 36,5 pst. for SPU. Investeringene i unotert eiendom i SPU utgjorde 1,7 pst. av fondet ved utgangen av 2014. På samme tidspunkt var gjennomsnittlig andel investert i unotert eiendom for fondene i sammenlikningsgruppen 7,1 pst.

Aksjer utgjorde 61,8 pst. av investeringene i SPU ved utgangen av 2014, inkludert alle børsnoterte eiendomsinvesteringer. Norges Bank har generelt ikke anledning til å investere fondet i unoterte aksjer.<sup>4</sup> I gjennomsnitt utgjorde aksjer på samme tidspunkt 53,1 pst. av investeringene til fondene i sammenlikningsgruppen satt sammen av CEM, hvorav 7,5 prosentenheter var investeringer i unoterte aksjer.

Fondene i sammenlikningsgruppen hadde i gjennomsnitt 7,6 pst. av sine investeringer i «andre aktiva». I tabell 5.1 er dette en sammenfatning av investeringer i spesialiserte fond som hedgefond, og investeringer i unotert infrastruktur, råvarer, naturressurser og andre ikke-børsnoterte realaktiva. Felles for disse investeringene er at de i hovedsak omfatter egenkapitalinstrumenter. Det er derfor rimelig å se på andelen investeringer i aksjer og andre aktiva samlet. Som tabellen viser, er samlet gjennomsnittlig fordeling til aksjer og

<sup>4</sup> Begrensningen følger av mandatet for forvaltningen av SPU fra Finansdepartementet. Mandatet § 3-1 første ledd bokstav a lyder: «Aksjeporteføljen kan investeres i aksjer notert på regulert og anerkjent markedsplass, noterte verdi-papirer som kan sidestilles med noterte aksjer, depotbevis for slike aksjer og i unoterte selskaper hvor styret har uttrykt en intensjon om å søke notering på regulert og anerkjent markedsplass».

Tabell 5.1 Aktivafordeling i SPU og i sammenlikningsgruppen satt sammen av CEM ved utgangen av 2014.<sup>1</sup> Prosent

	Aksjer		Obligasjoner		Sum aksjer og andre aktiva
	(inkl. notert eiendom og unoterte aksjer)	(inkl. realrenteobligasjoner og pengemarkedsinstrumenter)	Unotert eiendom	Andre aktiva	
SPU	61,8	36,5	1,7	–	61,8
Sammenlikningsgruppen	53,1	32,2	7,1	7,6	60,7

<sup>1</sup> Tabellen viser aktivafordelingen i SPU og gjennomsnittet for fondene i sammenlikningsgruppen satt sammen av CEM Benchmarking Inc., målt i prosent av forvaltningskapitalen ved utgangen av 2014. Andelen investert i aksjer inkluderer investeringer i børsnotert eiendom og unoterte aksjer. Andelen investert i obligasjoner inkluderer realrenteobligasjoner og pengemarkedsinstrumenter, og er justert for belåning. «Andre aktiva» omfatter investeringer i spesialiserte fond, unotert infrastruktur, råvarer, naturressurser og andre ikke-børsnoterte realaktiva.

Kilder: CEM (2015), Norges Bank og Finansdepartementet.

andre aktiva 60,7 pst. i sammenlikningsgruppen, om lag som aksjeandelen i SPU.

Analysene i rapporten fra CEM (2015) viser at aktivafordelingen i SPU avviker fra de andre store, institusjonelle investorene i sammenlikningsgruppen hovedsakelig ved at fondet har en lavere andel investert i unotert eiendom og ingen investeringer i aktiva som inngår i kategorien andre, unoterte aktiva i tabell 5.1. CEM peker i sin rapport på at andelen investert i unoterte aktiva i gjennomsnitt har doblet seg i tiårsperioden fram til og med 2014 for fondene som inngår i undersøkelsen.

Den enkle sammenlikningen i tabell 5.1 kan tyde på at risikotakingen i SPU ikke er vesentlig forskjellig fra risikotakingen i fondene i sammenlikningsgruppen satt sammen av CEM. Det er samtidig viktig å understreke at risikoen i «andre aktiva» og unoterte aksjer generelt kan være forskjellig fra markedsrisikoen i en global, diversifisert portefølje av noterte aksjer, som i SPU. Eksempelvis benytter både hedgefond og fond for unoterte aksjer aktivt belåning. Videre er risikoen i unoterte aksjer i større grad enn for noterte aksjer knyttet til risikoen i faktorpremier som lav markedsverdi, lav verdsettelse og illikviditet (Phlippou, 2010). Investeringer i unoterte aktiva medfører også i større grad operasjonell risiko (Van Nieuwerburgh, Stanton og de Bever, 2015). Operasjonell risiko skyldes i denne sammenheng blant annet at det ikke finnes løpende markedspriser for unoterte aktiva. Da blir det vanskeligere å vurdere forvalters resultater og om forvalter opptrer i tråd med eiers beste interesser. Operasjonell risiko kan ikke diversifiseres bort. Isolert sett trekker slike forhold i retning av noe høyere risikotaking i fondene i sammenlikningsgruppen enn i SPU.

## 5.4 Aktivafordeling i utvalgte fond

Store institusjonelle investorer forvalter kapital med ulike formål, og har i varierende grad implisitte eller eksplisitte forpliktelser. Disse og andre forskjeller vil påvirke den risikobærende evnen, og vil dermed ha betydning for valg av aktivafordeling. Ved sammenlikninger av aktivafordelingen i SPU med fordelingen i andre fond er det derfor hensiktsmessig å forsøke å ta hensyn til slike forskjeller.

I dette avsnittet sammenliknes aktivafordelingen i SPU med utvalgte fond som forvaltes med ulike formål.<sup>5</sup> Den første grupperingen er *store pensjonsfond*. Pensjonsfondene som er valgt ut er

blant verdens største, målt i forvaltningskapital. Den andre grupperingen er *statlige reservefond*. Slike reservefond er opprettet av myndighetene i mange land for å bidra til økt statlig sparing til fremtidige offentlige pensjonsutbetalinger. Den siste grupperingen av fond som benyttes i sammenlikningen, er *store universitetsfond*. Universitetsfondene investeres med et formål om at avkastningen skal benyttes til å finansiere deler av universitetenes årlige drift. Universitetsfondene som benyttes i sammenlikningen er de største amerikanske fondene i denne kategorien.

### 5.4.1 Utvalgte fond

#### *Store pensjonsfond*

Sammenlikningsgruppen satt sammen av CEM, som omtales i avsnitt 5.3, består i hovedsak av store pensjonsfond. CEM skiller imidlertid ikke mellom ulike pensjonsfond basert på fondenes forpliktelser. En vanlig inndeling er å skille mellom fond som forvalter kapital på vegne av en ytelsespensjonsordning («defined benefit») og fond som forvalter kapital på vegne av en innskuddspensjonsordning («defined contribution»). Formålet med investeringene i fond som forvalter ytelsespensjon er å forvalte kapitalen med sikte på å innfri klart definerte forpliktelser en gang i fremtiden. For fond som forvalter kapital i en innskuddspensjonsordning er formålet gjerne å gi best mulig avkastning av pensjonsinnskuddene, gitt risikoen innskytterne er villige til å bære.

Pensjonsfond som har eksplisitte fremtidige forpliktelser, slik som finansiering av ytelsespensjoner, søker generelt å redusere risikoen for ikke å kunne innfri disse. Det kan gjøres ved å knytte investeringene til forpliktelsene, omtalt som «asset-liability management» (ALM).<sup>6</sup> ALM er et generelt risikostyringsprinsipp som innebærer at en virksomhet forsøker å stabilisere resultatet, eller avkastningen, ved å sette sammen en balanse som er slik at eiendeler («assets») og forpliktelser («liabilities») har tilsvarende risikoprofil. Dette er for øvrig et vanlig prinsipp for risikostyring i finansinstitusjoner.

Et enkelt eksempel på ALM er en virksomhet som har forpliktelser i form av fremtidige sikre nominelle utbetalinger. Risikoen for ikke å kunne

<sup>5</sup> All informasjon om enkeltfond gjengitt nedenfor er hentet fra offentlig tilgjengelige kvartals- og årsrapporter, og fra fondenes nettsider.

<sup>6</sup> Se for eksempel fremstillinger i Bogentoft, Romeijn og Uryasev (2001) og Kleynen (1997).

innfri forpliktelsene kan fjernes helt dersom eiendelene kan investeres slik at de gir en fremtidig sikker kontantstrøm som er minst like stor som utbetalingene, og som forfaller på de samme fremtidige tidspunktene.

Pensjonsfond som benytter ALM vil i varierende grad forsøke å redusere risikoen for ikke å kunne innfri sine fremtidige pensjonsforpliktelser ved å tilpasse investeringene til forpliktelsene. En slik tilpasning kan gjøres ved å sette sammen investeringene slik at verdien av disse varierer med verdien av forpliktelsene. For pensjonsfond vil imidlertid både forpliktelser og avkastning av kapitalen være forbundet med usikkerhet. Pensjonsforpliktelsene er ofte knyttet opp mot utviklingen i det generelle lønns- og prisnivået, mens avkastningen er bestemt av den fremtidige, usikre utviklingen i finansmarkedene.

Det kan derfor være krevende å foreta en slik tilpasning, ettersom de to sidene av balansen delvis er påvirket av ulike risikofaktorer. Risikoen for ikke å kunne innfri fremtidige pensjonsforpliktelser bestemmes blant annet av størrelsen på premieinnbetalingene og andelen av fondenes kapital som investeres i risikable aktiva. Jo høyere premieinnbetalinger, desto lavere er risikoen for ikke å kunne innfri fremtidige forpliktelser. I en pensjonsordning er det samtidig, sett fra medlemmenes ståsted, ønskelig å holde størrelsen på premieinnbetalingene så lav som mulig. Risikotaking innebærer på den ene siden høyere forventet avkastning, men vil også kunne bety større endringer i verdien av kapitalen. Høyere forventet avkastning reduserer risikoen for ikke å kunne innfri fremtidige forpliktelser. Risikoen for at kapitalen faller i verdi trekker i motsatt retning.

Noe forenklet antas risikoen for ikke å kunne innfri fremtidige forpliktelser normalt å være lavere dersom pensjonsfondenes kapital investeres i obligasjoner med tilnærmet like lang løpetid som forpliktelsene. For en gitt premieinnbetaling vil samtidig usikkerheten om fremtidig utvikling i lønns- og prisnivå trekke i retning av investeringer i mer risikable aktiva som aksjer. Ved å investere i risikable aktiva søker pensjonsfondene å bedre forholdet mellom verdien av kapitalen og nåverdien av fremtidige forpliktelser, og å redusere risikoen knyttet til lengre forventet levealder og lønns- og prisutviklingen (BIS, 2007).

Den risikobærende evnen til et pensjonsfond vil blant annet være avhengig av regulatoriske krav, som aktuar- og regnskapsstandarder, regler for aktivafordeling og eventuelle avkastningskrav. I sin årlige gjennomgang av reguleringen i ulike land viser OECD (2015) til at de fleste land har

regler for pensjonsfondenes aktivafordeling, men at denne type regulering er blitt myket opp over tid. Regler for aktivafordeling er gjerne i form av øvre eller nedre begrensninger på andelen av pensjonsfondenes kapital som kan investeres i ulike aktivaklasser, og på investeringer i utlandet. Samtidig har mange land siden tusenårsskiftet innført aktuar- og regnskapsstandarder som er ment bedre å synliggjøre risikoen i pensjonsfond. Ny regulering innebærer blant annet krav om at verdien av investeringer og forpliktelser skal måles til virkelig verdi, og risikobaserte solvensberegninger (BIS, 2007).

Flere studier finner at pensjonsfond de siste årene har redusert aksjeandelen.<sup>7</sup> Hvorvidt reduksjonen skyldes endret regulering eller at mange fond i større grad utbetaler pensjonsforpliktelser i takt med en aldrende befolkning, er mer uklart. Boon, Brière og Rigor (2014) finner en sammenheng mellom nyere regulering og lavere aksjeandel selv når det kontrolleres for andre egenskaper ved pensjonsfondene, som antallet pensjonerte medlemmer. I sin studie av aktivafordeling blant institusjonelle investorer globalt, viser BIS (2007) til at endringen i aktivafordeling trolig skyldes begge forhold. Også Mercer (2014) peker på at reduksjonen trolig skyldes begge forhold. Mercer viser samtidig til at reduksjonen av aksjeandel har vært spesielt stor blant europeiske pensjonsfond, og at det er betydelig variasjon mellom land.

Sammen med lave obligasjonsrenter de senere år, trekkes endringer i regulering fram som en årsak til at mange fond har økt investeringene i andre aktiva, som unotert eiendom, infrastruktur og andre ikke-børsnoterte realaktiva. Økningen i slike investeringer har vært spesielt stor for pensjonsfond i land som tradisjonelt har hatt en stor andel ytelsespensjonsplaner, som Kanada, Nederland og USA. Disse landene er i tillegg blant de få som ikke har begrensninger for aktivafordeling, ifølge OECDs årlige gjennomgang av regulering av pensjonsfond (OECD, 2015). BIS (2007) peker på at nye aktuar- og regnskapsstandarder, som medfører økt betydning av ALM for aktivafordelingen, generelt kan trekke i retning av økte investeringer i unoterte aktiva. Unoterte aktiva blir gjerne sett på som en måte å redusere samlet markedsrisiko i en portefølje uten å redusere forventet avkastning. ALM kan derfor medføre at slike investeringer fremstår som relativt mer attraktive enn noterte aksjeinvesteringer.

<sup>7</sup> Se for eksempel Beath (2014) og Mercer (2014).

SPU er ikke en integrert del av et pensjonssystem, og forvaltningen reguleres direkte gjennom et mandat fra Finansdepartementet. Som Finansdepartementets råd for investeringsstrategi (Strategirådet, 2006) påpekte i sin rapport om aksjeandelen i SPU i 2006, er det likevel interessant å sammenlikne SPU med store pensjonsfond på grunn av store forvaltningsmiljøer, høy kompetanse og lang erfaring med forvaltning av store internasjonale porteføljer.

I sammenlikningen nedenfor er det valgt ut seks av de største pensjonsfondene internasjonalt, som alle forvalter kapital som del av en ytelsespensjonsordning, for en sammenlikning med SPU: amerikanske *California Public Employees' Retirement System* (CalPERS) og *California State Teachers' Retirement System* (CALSTRS), kanadiske *Ontario Municipal Employees Retirement System* (OMERS) og *Ontario Teachers' Pension Plan* (OTTP) og nederlandske *Stichting Pensioenfonds ABP* (ABP) og *Pensioenfonds Zorg & Welzijn* (PFZW). Se boks 5.1 for en nærmere beskrivelse av fondene. I tillegg til å være blant de største pensjonsfondene i verden, er alle fondene hjemmehørende i land som pålegger få direkte begrensninger på aktivaforordelingen.

I beskrivelser og sammenlikninger i dette kapitlet sammenfattes alle investeringer i noterte og unoterte aksjer i pensjonsfondenes aksjeandeler, mens obligasjonsandelene er justert for ev. belåning og inkluderer realrenteobligasjoner og pengemarkedsinstrumenter.

#### Statlige reservefond

Statlige reservefond er fond som i mange land bygges opp for å styrke statsfinansene i tråd med at befolkningsaldringen vil medføre store pensjonsutbetalinger i fremtiden. Som SPU, har disse fondene særskilt regulering som er tilpasset hvert enkelt fond. Statlige reservefond har dermed fellestrekk med SPU, men er typisk mindre både målt i verdi og som andel av BNP.

Statlige reservefond skiller seg fra store pensjonsfond ved at de disponeres av myndighetene og ikke har lovfestede pensjonsforpliktelser (Yermo, 2008). Statlige reservefond har dermed gjerne forpliktelser som i mindre grad enn for pensjonsfond er eksplisitt formulert. Eksplisitte forpliktelser reduserer isolert sett den risikobærende evnen, og alt annet like kan derfor statlige reservefond antas å kunne bære mer risiko. I gjennomsnitt er det imidlertid vanskelig å finne en klar forskjell i aktivaforordeling og risikotaking mellom disse to grupperingene av fond.

OECD utarbeider årlig en oversikt over store pensjonsfond og statlige reservefond. Siste rapport ble publisert i 2016 med tall for 2014 (OECD, 2016). I rapporten inngår 99 store pensjonsfond og statlige reservefond. Analysene viser at de statlige reservefondene i gjennomsnitt har en aktivaforordeling med 56 pst. obligasjoner og 44 pst. aksjer og andre aktiva sammenfattet. Andelen aksjer og andre aktiva varierer fra 0 pst. til 75 pst. blant de statlige reservefondene i analysen. De store pensjonsfondene i analysen har i gjennomsnitt en aktivaforordeling med 55 pst. obligasjoner og 45 pst. aksjer og andre aktiva sammenfattet. Andelen aksjer og andre aktiva varierer fra 10 pst. til 85 pst. for de store pensjonsfondene i analysen. OECDs analyser tyder derfor på at det i gjennomsnitt er små forskjeller i aktivaforordeling mellom de to grupperingene, men store forskjeller innad i hver gruppering.

Klassifiseringen av aktiva i rapporten fra OECD (2016) kan avvike noe fra rapportene fra MSCI (2016) og CEM (2015). Tallene er derfor ikke uten videre sammenliknbare med tallmaterialet benyttet i avsnitt 5.2 og 5.3. Oversikten satt sammen av OECD tyder likevel på at det er store variasjoner i aktivaforordeling blant institusjonelle investorer med tilsynelatende tilsvarende formål og forpliktelser.

I sammenlikningen nedenfor er det valgt ut åtte statlige reservefond: australske *Future Fund* (FF), kanadiske *Canada Pension Plan Investment Board* (CPPIB), newzealandske *New Zealand Super Fund* (NZS) og de svenske *AP-fonden* (AP1–4 og AP6). Disse er nærmere omtalt i boks 5.2.

I beskrivelser og sammenlikninger nedenfor sammenfattes alle investeringer i noterte og unoterte aksjer i de statlige reservefondenes aksjeandeler, mens obligasjonsandelene er justert for ev. belåning og inkluderer realrenteobligasjoner og pengemarkedsinstrumenter.

#### Store universitetsfond

Store universitetsfond er fond som skal bidra til å finansiere amerikanske universiteters virksomhet i overskuelig fremtid. Fondene har derfor i likhet med SPU en lang horisont, men er betydelig mindre enn SPU. De største amerikanske universitetsfondene finansierer i gjennomsnitt 16,5 pst. av universitetenes årlige utgifter (NACUBO, 2016).

Fondene til amerikanske universiteter som Harvard og Yale har ledet utviklingen av det som omtales som «endowment-modellen». Universitetsfondene er opptatt av å sikre en jevn og stabil

### Boks 5.1 Utvalgte store pensjonsfond

*California Public Employees' Retirement System* (CalPERS) forvalter ytelsespensjoner for offentlig ansatte i den amerikanske delstaten California. Forvaltningen har som målsetting å oppnå en langsiktig avkastning som skal dekke de lovpålagte forpliktelsene fondet har, gitt «an appropriate level of risk». Om lag 21 pst. av investeringene er plassert i obligasjoner, mens resten er plassert i noterte og unoterte aksjer, unotert eiendom og andre aktiva. En viktig del av den uttalte investeringsstrategien er å investere i aktiva som gir høy kontantstrøm og inflasjonsbeskyttelse, og fondet har både investeringer i skogsdrift og unotert infrastruktur. CalPERS er blant verdens største investorer i unoterte aksjer, og disse utgjør nærmere 10 pst. av fondet. Fondet forvaltet ved utgangen av 2015 om lag 2 500 mrd. kroner.

*California State Teachers' Retirement System* (CALSTRS) forvalter pensjoner på vegne av ansatte i Californias offentlige utdanningssystem. Pensjonsutbetalingene er i hovedsak ytelsesbasert, men fondet forvalter i tillegg frivillig innskuddspensjon for medlemmene. Formålet med forvaltningen er å sikre medlemmenes finansielle fremtid gjennom det som beskrives som å «kjøpe langsiktige netto kontantstrømmer og omvurderingsgevinster til en rimelig pris». Om lag 18 pst. av fondet er investert i obligasjoner. I likhet med CalPERS har CalSTRS betydelige investeringer i unotert eiendom og unoterte aksjer. Ved utgangen av 2015 forvaltet CalSTRS om lag 1 700 mrd. kroner.

*Ontario Municipal Employees Retirement System* (OMERS) forvalter ytelsespensjoner for offentlig ansatte i den kanadiske delstaten Ontario. Fondet ble opprettet i 1962 for å tilby pensjon til alle offentlig ansatte og for å samordne og effektivisere eksisterende pensjonsforvaltning for de som allerede hadde en ordning. Fondet rapporterte ved utgangen av 2015 en underdekning i forhold til pensjonsforpliktelsene på nærmere 44 mrd. kroner. Fondets forvaltningskapital var på samme tidspunkt om lag 490 mrd. kroner. OMERS benytter aktivt belåning for å forsøke å øke avkastningen av kapitalen. Ved utgangen av 2015 var netto belåning 18,5 pst. av fondet. Obligasjonsandelen er om lag 22 pst., justert for belåning. Resten av fondet

er plassert i noterte og unoterte aksjer og unotert eiendom og infrastruktur. Unoterte investeringer utgjør samlet sett 48 pst. av fondet.

*Ontario Teachers' Pension Plan* (OTTP) forvalter ytelsespensjoner på vegne av over 300 000 yrkesaktive og pensjonerte lærere i den kanadiske delstaten Ontario. Forvaltningen har som mål å oppnå høyest mulig avkastning gitt «an appropriate level of risk». Fondet benytter belåning som en del av investeringsstrategien, og netto belåning var 28 pst. ved utgangen av 2015. Markedsverdien av fondets investeringer var om lag 1 100 mrd. kroner på samme tid. Obligasjonsandelen er om lag 13 pst., justert for belåning. OTTP har betydelige investeringer i råvarer og unotert eiendom og infrastruktur.

*Stichting Pensioenfonds ABP* (ABP) er et pensjonsfond for statlige ansatte og ansatte i utdanningssektoren i Nederland. ABP søker å investere slik at fremtidige pensjonsforpliktelser kan innfris, og forsøker innenfor denne rammen å oppnå best mulig avkastning gitt «acceptable risk». Fondets investeringsstrategi er blant annet basert på at deler av kapitalmarkedene antas å være mindre effisiente, og at dette kan utnyttes gjennom aktiv forvaltning. Omlag 43 pst. av porteføljen er investert i obligasjoner, mens resten hovedsakelig er investert i unotert eiendom, noterte og unoterte aksjer og spesialiserte fond. Ved utgangen av 2015 forvaltet fondet om lag 3 200 mrd. kroner.

*Pensioenfonds Zorg & Welzijn* (PFZW) forvalter ytelsespensjoner for mer enn to millioner aktive og pensjonerte arbeidstakere innen helse- og omsorgssektoren i Nederland. Målet med investeringene er å gi medlemmene gode pensjoner for «akseptable» premieinnbetalinger. Fondet viser til at ALM vektlegges i investeringsstrategien, og at porteføljen søkes sammensatt med mål om å oppnå høyere forventet avkastning og lavere risiko enn ALM-vurderingene tilsier. Fondet forvalter de noterte investeringene tett opp til en referanseindeks og søker å begrense forvaltningskostnadene. Fondets obligasjonsandel er om lag 36 pst. Resten av fondet investeres hovedsakelig i noterte og unoterte aksjer, unotert eiendom og infrastruktur, samt råvarer. Ved utgangen av 2015 forvaltet fondet om lag 1 500 mrd. kroner.

### Boks 5.2 Utvalgte statlige reservefond

Australske *Future Fund* (FF) ble opprettet i 2006 med mål om å fullfinansiere fremtidige pensjoner til ansatte i offentlig sektor. Pensjonsutbetalingene inngår i dag i det løpende statsbudsjettet. Fondet er i en oppbyggingsfase, og investeringsstrategien forutsetter at det ikke trekkes på fondet før 2020. Dersom pensjonsforpliktelsene antas fullfinansiert før 2020, kan det trekkes på fondet tidligere. Målet med investeringsstrategien er å oppnå en langsiktig årlig realavkastning på 4,5 pst. til 5,5 pst. Investeringsstrategien er blant annet basert på antakelser om at det er mulig å høste tidsvarierende risikopremier og gevinster ved risikospredning, samt at aktiv forvaltning kan bidra med netto meravkastning. Fondet har et uttrykt kostnadsfokus. Videre er strategien basert på en antakelse om at fondets lange tidshorison legger til rette for å investere i illikvide aktiva. Ved utgangen av 2015 forvaltet fondet om lag 700 mrd. kroner. Fondets obligasjonsandel er om lag 32 pst. Obligasjonsinvesteringene er innrettet mot å høste kredittpremier, og fondet er ikke investert i statsobligasjoner. Resten av investeringene består hovedsakelig av noterte og unoterte aksjer, unotert eiendom, infrastruktur og skogsdrift.

*Canada Pension Plan Investment Board* (CPPIB) er et stort kanadisk reservefond som ofte trekkes fram i sammenlikninger med SPU. CPPIB forvalter deler av kapitalen i den nasjonale pensjonsordningen, om lag 1 800 mrd. kroner ved utgangen av 2015. Fondet har en referanseindeks med 72 pst. noterte aksjer og 28 pst. noterte obligasjoner, som er satt sammen ut ifra et mål om å innfri fondets forpliktelser. CPPIB kan avvike fra referanseindeksen dersom det forventes å gi risikojustert meravkastning. Rammeverket i CPPIB omtales ofte som «Kanada-modellen», og medfører at aktivafordelingen i fondet kan avvike betydelig fra referanseindeksen. Ved utgangen av 2015 var fondets obligasjonsandel om lag 28 pst. Resten var investert i noterte og unoterte aksjer, unotert eiendom og infrastruktur. Fondets beskrivelse av investeringsstrategien er at de søker å maksimere avkastningen «without undue risk of loss», samtidig som det tas hensyn til fremtidige pen-

sjonsforpliktelser og tilførsel. CPPIB skriver i sin årsrapport for 2015 at risikotakingen vil økes fram mot 2018. Aksjeandelen i referanseindeksen vil fra 2018 utgjøre 85 pst., mens obligasjoner vil utgjøre 15 pst. Fra 2023 er det forventet at fondet vil måtte utbetale deler av avkastningen for å møte de offentlige pensjonsforpliktelsene.

*New Zealand Super Fund* (NZS) ble opprettet i 2001 for å bidra til økt statlig sparing i New Zealand. Fondet skal bidra til å dekke fremtidige utbetalinger i den offentlige pensjonsordningen. Basert på anslag fra 2013 forventes det første uttaket fra fondet å bli gjort i 2029–2030. Fondet har som utgangspunkt at den newzealandske staten har en høyere evne til å bære risiko enn gjennomsnittsinvestoren. Fondet har derfor en høy aksjeandel. Referanseindeksen for fondet består av 80 pst. aksjer og 20 pst. obligasjoner, valutasikret til newzealandske dollar. En egen lov om fondet krever blant annet at fondet investerer på en måte som maksimerer avkastningen av kapitalen «without undue risk to the Fund as a whole». Ved utgangen av 2015 forvaltet NZS om lag 160 mrd. kroner, hvorav obligasjonsandelen var 13 pst.

De svenske *AP-fonden* (AP1–4 og AP6) er bufferfond som inngår som en mindre del av det svenske inntektspensjonssystemet. Fondenes formål er å utjevne svingningene mellom pensjonsinnbetalinger og -utgifter og å bidra med avkastning til pensjonssystemet. Når innbetalingene til pensjonssystemet er mindre enn utbetalingene, skal kapitalen i AP-fondene brukes til å dekke differansen. Ved utgangen av 2015 forvaltet AP6 om lag 27 mrd. kroner. Hvert av fondene AP1–4 hadde på samme tid en forvaltningskapital som er om lag like stor, i overkant av 300 mrd. kroner hver. Samlet forvaltet AP-fondene nærmere 1 300 mrd. kroner ved utgangen av 2015. Gjennomsnittlig obligasjonsandel for AP-fondene er om lag 33 pst. De siste årene har fondene investert mer i andre, unoterte aktiva, blant annet unotert eiendom, hedgefond og fond som spesialiserer seg på selskaper som er i oppstartsfasen. Eksempelvis beskriver AP1 investeringsprosessen som langsiktig og basert på fundamental analyse.

realavkastning. Campbell (2012) beskriver i detalj utviklingen av denne modellen, som vektlegger bred risikospredning, investeringer i langsiktige aktiva og aktiva med lav omsettelighet, aktiv forvaltning og betydningen av å investere tidlig i nye aktiva. Universitetsfondene er blant de fondene i verden som har de største andeler av porteføljen investert i unotert eiendom og «andre aktiva».

Endowment-modellen vektlegger at universitetenes utgifter må være mest mulig fleksible og tilpasses avkastningen av fondene. Mer fleksible forpliktelser gjør at universitetsfondene isolert sett kan bære mer risiko og dermed kan forvente høyere avkastning og bidrag til finansiering av universitetenes virksomhet over tid. Rammeverket innebærer at fondenes forpliktelser skal reduseres i perioder med lav avkastning.<sup>8</sup> Det bidrar til å gjøre aktivaforordelingen motsyklisk. Til forskjell innebærer ALM at risikotakingen i pensjonsfond gjerne må reduseres i perioder med lav avkastning, for å begrense muligheten for at kapitalen blir lavere enn nåverdien av fremtidige forpliktelser. På denne bakgrunn antas universitetsfondene generelt å ha høyere risikobærende evne.

Det er mindre detaljert offentlig informasjon tilgjengelig om hvert enkelt universitetsfonds aktivaforordeling, sammenliknet med de store pen-

sjonsfondene og statlige reservefondene omtalt over. En kilde til informasjon er The National Association of College and University Business Officers (NACUBO), en medlemsorganisasjon som representerer over 2 100 universiteter i USA. Organisasjonen publiserer en årlig studie som blant annet inneholder detaljert aktivaforordeling for sammenfattede grupperinger av universitetsfond. Siste tilgjengelige rapport fra 2016 inneholder tall per 30. juni 2015.

I sammenlikningen i dette kapitlet benyttes tall for de 94 største amerikanske universitetsfondene, klassifisert av NACUBO (2016) som fond med mer enn 7,8 mrd. kroner i forvaltningskapital.

#### 5.4.2 Sammenlikning av aktivaforordeling i SPU og utvalgte fond

Tabell 5.2 viser aktivaforordeling og forvaltningskapital for SPU, og verdivektede gjennomsnittstall for de store pensjonsfondene, statlige reservefondene og store universitetsfondene omtalt over.<sup>9</sup> Tabellen inkluderer også fordelingen av kapital i det globale, tilgjengelige kapitalmarkedet, diskutert i avsnitt 5.2.

Gjennomsnittlig verdivektet obligasjonsandel, justert for belåning, for de utvalgte store pensjonsfondene og statlige reservefondene er i underkant av 30 pst., se tabell 5.2. Sammenliknet med disse fondene hadde SPU ved utgangen av 2015 om lag 6–7 prosentenheter mer av fondskapitalen investert i obligasjoner. Samtidig er spredningen i obli-

<sup>8</sup> Brown, Dimmock, Kang og Weisbenner (2014) finner at amerikanske universitetsfond i perioden 1987-2009 bidro *mindre* til universitetenes drift etter perioder med negativ avkastning i finansmarkedene, enn det rammeverket tilsier. Det understreker universitetenes vektlegging av fleksibilitet i forpliktelsene.

Tabell 5.2 Aktivaforordeling i SPU og utvalgte fond.<sup>1</sup> Prosent

	Aksjer		Obligasjoner			Sum	Samlet kapital til forvaltning (mrd. kroner)
	(inkl. notert eiendom og unoterte aksjer)	(inkl. realrenteobligasjoner og pengemarkedsinstrumenter)	Unotert eiendom	Andre aktiva	aksjer og andre aktiva		
SPU	61,9	35,7	2,4	–	61,9	7 471	
Store pensjonsfond	47,6	28,6	12,1	11,7	59,3	10 425	
Statlige reservefond	49,4	29,6	10,0	11,0	60,4	3 934	
Store universitetsfond	44,0	11,0	7,0	38,0	82,0	3 243	
Det globale, tilgjengelige kapitalmarkedet	37,8	56,1	5,6	0,5	38,3	984 225	

<sup>1</sup> Faktisk aktivaforordeling i SPU, sammensetningen av det globale, tilgjengelige kapitalmarkedet og verdivektet gjennomsnittlig faktisk aktivaforordeling for et utvalg store pensjonsfond, statlige reservefond og store universitetsfond, målt i prosent av forvaltningskapitalen. Andelen investert i aksjer inkluderer investeringer i børsnotert eiendom og unoterte aksjer. Andelen investert i obligasjoner inkluderer realrenteobligasjoner og pengemarkedsinstrumenter, og er justert for belåning. «Andre aktiva» omfatter investeringer i spesialiserte fond, unotert infrastruktur, råvarer, naturressurser og andre ikke-børsnoterte realaktiva. Alle tall er per utgangen av 2015, med unntak av to av de store pensjonsfondene (per 31. mars 2016) og store universitetsfond og det globale, tilgjengelige kapitalmarkedet (per 30. juni 2015).

Kilder: NACUBO (2016), MSCI (2016), Thomson Reuters Datastream, Norges Bank, Finansdepartementet og offentlig tilgjengelige kvartals- og årsrapporter for ABP, AFF, AP-fonden, CalPERS, CalSTRS, CPPIB, NZS, OMERS, OTTP og PFZW.



gasjonsandel blant de andre fondene betydelig. Blant de store pensjonsfondene er eksempelvis obligasjonsandelen i OTTP 13 pst., mens ABP har en obligasjonsandel på 43 pst., se boks 8.1. Også blant de statlige reservefondene er det stor spredning i obligasjonsandelen. Lavest er andelen i NZS med 13 pst., mens de svenske AP-fondene har den høyeste andelen med om lag 33 pst. i gjennomsnitt, se boks 8.2.

Sammenlikninger av obligasjonsandeler i tabell 5.2 tyder på at det er relativt mindre forskjeller i risikotaking mellom SPU og gjennomsnittet av de store pensjonsfondene og statlige reservefondene. Sammenliknet med store universitetsfond hadde SPU derimot ved utgangen av 2015 en betydelig høyere andel i obligasjoner, og tabellen viser at forskjellen utgjorde nærmere 25 prosentenheter.

Mens den faktiske aksjeandelen i SPU ved utgangen av 2015 var i overkant av 60 pst., var andelen i de store pensjonsfondene og statlige reservefondene i tabell 5.2 i underkant av 50 pst. For de store universitetsfondene var andelen 44 pst. per 30. juni 2015. For de fleste av de andre fondene i sammenlikningen utgjorde imidlertid investeringer i unoterte aksjer en betydelig del av aksjeandelen, samtidig som de hadde store investeringer i «andre aktiva». Størrelsen på aksjeandelen er i seg selv derfor ikke nødvendigvis en god indikasjon på risikotakingen.

SPU har en vesentlig lavere andel unotert eiendom enn de andre fondene i tabell 5.2. Mens SPU ved utgangen av 2015 hadde om lag 2,4 pst. av investeringene i unotert eiendom, var andelen i de store pensjonsfondene og statlige reservefondene henholdsvis om lag 12 pst. og 10 pst. De store universitetsfondene har om lag 7 pst. av investeringene i unotert eiendom.

I en rapport utarbeidet for Finansdepartementet viser Van Nieuwerburgh, Stanton og de Bever (2015) til at avkastnings- og risikoegenskaper ved unotert eiendom har flere likhetstrekk med aksjer enn med obligasjoner. Unoterte eiendomsinvesteringer er derfor ikke etter deres syn en erstatning

for obligasjoner. En noe høyere andel unoterte eiendomsinvesteringer i de andre fondene vil dermed ikke være et substitutt for en lavere obligasjonsandel sammenliknet med SPU.

Tabell 5.2 viser at den mest fremtredende forskjellen mellom aktivaforordelingen i SPU og i de andre utvalgte fondene, er andelen som investeres i andre, unoterte aktiva. Det er tilsvarende som for sammenlikningen med fondene i CEM (2015) i tabell 5.1. Som argumentert over, er kategorien «andre aktiva» i hovedsak egenkapitalinstrumenter. Kategoriseringen av slike investeringer er heller ikke tydelig definert og avgrenset i rapporteringen til alle de utvalgte fondene. Det er derfor rimelig å sammenfatte aksjer og andre aktiva når en sammenlikner risikotakingen i fondene. Også en slik enkel sammenfatning tyder på at det er relativt mindre forskjeller i risikotaking mellom SPU og gjennomsnittet av de store pensjonsfondene og statlige reservefondene. Som i avsnitt 5.3, er det samtidig viktig å understreke at risikoen i «andre aktiva» og unoterte aksjer generelt kan være forskjellig fra markedsrisikoen i en global, diversifisert portefølje av noterte aksjer, som i SPU. Det er også knyttet operasjonell risiko til slike aktiva. Operasjonell risiko kan ikke diversifiseres bort. Isolert sett trekker slike forhold i retning av noe høyere risikotaking i de store pensjonsfondene og statlige reservefondene.

På bakgrunn av sammenfatningen av aksjer og «andre aktiva» synes store universitetsfond å ta betydelig mer risiko enn de andre fondene i tabell 5.2, som også kommer klart fram av sammenlikningen av obligasjonsandeler.

Som omtalt over kan nye aktuar- og regnskapsstandarder bety at unoterte aktiva fremstår som relativt mer attraktive enn noterte aksjer, spesielt for fond som forvalter ytelsespensjoner. For statlige reservefond og store universitetsfond vil imidlertid slik regulering være av mindre betydning. De store universitetsfondene investerte dessuten store andeler av kapitalen i unoterte aktiva allerede 10–20 år før hovedtyngden av slik regulering ble innført. Forskjellen i investeringer i «andre aktiva» mellom SPU og andre fond skyldes at det til en viss grad legges ulike forutsetninger til grunn for investeringsstrategien.

Endowment-modellen og Kanada-modellen<sup>10</sup> hviler på forutsetninger om at unoterte investeringer over tid kan forventes å gi bedre avkastning enn tilsvarende noterte investeringer, at slike investeringer gir betydelig risikospredning i forhold til noterte markeder og at det er mulig å

<sup>9</sup> Ved beregning av verdivektet gjennomsnittlig aktivaforordeling for en gruppering av fond, vektet hvert enkelt fonds aktivaforordeling med fondets andel av samlet forvaltningskapital for grupperingen. Det medfører at gjennomsnittlig aktivaforordeling for grupperingen reflekterer fondenes samlede fordeling av kapital til ulike aktiva, tilsvarende som i anslag for sammensetningen av det globale, tilgjengelige kapitalmarkedet. Sammenlikninger i dette avsnittet viser tilnærmet samme resultat dersom gjennomsnittlig aktivaforordeling for henholdsvis store pensjonsfond og statlige reservefond beregnes likevektet. Datagrunnlaget i NACUBO (2016) gir ikke anledning til å gjøre tilsvarende sammenlikninger med et likevektet gjennomsnitt for store universitetsfond.

<sup>10</sup> Se omtalen av CPPIB i boks 8.2.



høste likviditetspremier ved slike investeringer. Fond som CPPIB og universitetsfond som Harvard og Yale forvaltes hovedsakelig aktivt, med mål om å oppnå risikojustert meravkastning utover det som kan oppnås ved indeksforvaltning. Forskningslitteraturen gir imidlertid ikke støtte for å hevde at slik forvaltning er lønnsom over tid.

Investeringsstrategien for SPU er basert på åpen, ikke-rivaliserende kunnskap om finansmarkedene, og bygger på en forutsetning om at finansmarkedene er konkurranseutsatte uten muligheter for systematisk arbitrasje.<sup>11</sup> Aktivaforordelingen og reguleringen av forvaltningen gir bred risikospredning gjennom å eie en liten andel i et stort antall noterte selskaper og obligasjonslån, og et begrenset innslag av aktiv forvaltning. Investeringer i tråd med referanseindeksen til SPU høster forventede risikopremier med et solid faglig grunnlag, som aksje- og kredittpremien. Chambers, Dimson og Ilmanen (2012) omtaler investeringsstrategien for SPU som «the Norway model» og viser til at investeringsstrategien står i sterk kontrast til andre modeller som i større grad hviler på aktiv forvaltning i noterte og unoterte markeder, slik som endowment-modellen.

## 5.5 Oppsummering

I dette kapitlet er aktivaforordelingen i SPU sammenliknet med gjennomsnittsinvestoren, uttrykt ved anslag for det globale, tilgjengelige kapitalmarkedet, og et utvalg av andre store fond som i ulik grad har overlappende formål og særtrekk med SPU. Sammenlikningene kan oppsummeres i følgende observasjoner:

- i. SPU har en betydelig mindre andel av kapitalen investert i obligasjoner enn obligasjonsandelen i det globale, tilgjengelige kapitalmarkedet, også når det justeres for sentralbankenes beholdning av statsobligasjoner. Det tyder på at risikotakingen i SPU er høyere enn for gjennomsnittsinvestoren.
- ii. Obligasjonsandelen i SPU er noe høyere enn i andre store fond. Det tyder på at risikotakingen i SPU er noe lavere enn i fond utvalget finner det naturlig å sammenlikne med, spesielt store amerikanske universitetsfond.
- iii. SPU skiller seg ut fra andre fond ved at kapitalen i hovedsak er plassert i noterte aktiva.

<sup>11</sup> Se kapittel 4 for en nærmere omtale av investeringsstrategien for SPU.

Mens unotert eiendom ved utgangen av 2015 utgjorde 2,4 pst. av investeringene i SPU, er andelen unoterte aktiva i de andre fondene benyttet i sammenlikninger i dette kapitlet betydelig høyere.<sup>12</sup> Selv om lave renter og ny regulering kan bety at slike investeringer fremstår som mer attraktive for mange fond, er den relativt lave andelen i SPU også et resultat av fondets investeringsstrategi. Aktivaforordelingen i SPU gir bred risikospredning gjennom å eie en liten andel i et stort antall noterte selskaper og obligasjonslån. Innslaget av aktiv forvaltning er begrenset. Avkastningen og risikoen i SPU følger dermed globale, noterte markeder tett. Det betydelige innslaget av unoterte aktiva i fondene det sammenliknes med, trekker i retning av at disse fondene har høyere operasjonell risiko.

## 5.6 Referanser

- Beath, A. D. (2014). Asset allocation and fund performance of defined benefit pension funds in the United States between 1998–2011. CEM Benchmarking Inc. [www.cembenchmarking.com](http://www.cembenchmarking.com)
- BIS (2007). Institutional investors, global savings and asset allocation. CGFS papers no. 27. [www.bis.org](http://www.bis.org).
- BIS (2015). Bank for International Settlements 85<sup>th</sup> Annual Report. [www.bis.org](http://www.bis.org).
- Bogentoft, E., Romeijn, H. E. og Uryasev, S. (2001). Asset/Liability Management for Pension funds using CVar Constraints. *The Journal of Risk Finance*, 3:1.
- Boon, M., Brière, M. og Rigot, S. (2014). Regulation and pension fund risk-taking. Amundi working paper no. 43.
- Brown, J. R., Dimmock, S. G., Kang, J. K. og Weisbenner, S. J. (2014). How University Endowments Respond to Financial Market Shocks: Evidence and Implications. *American Economic Review*, 104:3
- Campbell, J. (2012). Investing and Spending: The twin challenges of university endowment management. *Forum Futures*.

<sup>12</sup> For flere av fondene som inngår i sammenlikningsgrunnlaget i avsnitt 5.4 utgjør unoterte aktiva nærmere 50 pst. av investeringene, mens tallmaterialet fra CEM gjengitt i avsnitt 5.3 viser at fondene i den skreddersydde sammenlikningsgruppen for SPU i gjennomsnitt har om lag 15 pst. av kapitalen investert i unoterte aktiva. Andelene unoterte aktiva i de to sammenlikningsgrunnlagene er imidlertid ikke direkte sammenliknbare, grunnet ulik rapportering og detaljeringsgrad.

- CEM (2015). Investment cost effectiveness analysis 2014: Norwegian Government Pension Fund Global. [www.regjeringen.no/spf](http://www.regjeringen.no/spf).
- Chambers, D., Dimson, E. og Imanen, A. (2012). The Norway Model. *Journal of Portfolio Management*, 38:12.
- Kleynen, R. (1997). Asset Liability Management for Pension Funds: A case study. Proceedings AFIR 1997, International Actuarial Association.
- Mercer (2014). Asset allocation of pension funds around the world. Financial Services Council.
- MSCI (2016). Global markets & return drivers. [www.regjeringen.no/spf](http://www.regjeringen.no/spf).
- NACUBO (2016). 2015 NACUBO-Commonfund Study of Endowments. [www.nacubo.org](http://www.nacubo.org).
- OECD (2015). Annual survey of investment regulation of pension funds. [www.oecd.org](http://www.oecd.org).
- OECD (2016). Annual survey of large pension funds and public pension reserve funds 2015. [www.oecd.org](http://www.oecd.org).
- Phalippou, L. (2010). Private Equity: Performance, Risk, and Fund Selection. *CFA Institute Conference Proceedings Quarterly*, 27:3.
- Strategirådet (2006). Aksjeandelen i referanseporteføljen til Statens pensjonsfond – Utland. [www.regjeringen.no/spf](http://www.regjeringen.no/spf).
- Van Nieuwerburgh, S., Stanton, R. og De Bever, L. (2015). A review of real estate and infrastructure investments by the Norwegian Government Pension Fund Global (GPF). [www.regjeringen.no/spf](http://www.regjeringen.no/spf).
- Yermo, J. (2008). Governance and investment of public pension reserve funds in selected OECD countries. OECD Financial market trends.

## Kapittel 6

# Risikobærende evne

### 6.1 Innledning

Staten eier Statens pensjonsfond utland (SPU) og forvalter det på vegne av det norske folk. Når en diskuterer hvor stor del av fondet som skal investeres i risikobærende papirer som aksjer, er dette derfor ikke bare et spørsmål om hvor mye risiko staten kan ta, men om hele nasjonens evne til å bære risiko. Beslutninger om aksjeandelen i den strategiske referanseindeksen for SPU bør derfor sees i sammenheng med risikobildet for hele den norske økonomien. Spesielt bør de finansielle eiendelene i SPU sees i sammenheng med den øvrige petroleumsformuen.

Studiet av finansiell økonomi dreier seg grunnleggende sett om hvordan risiko kan behandles og fordeles til gjensidig nytte for alle parter. Å redusere risikoen i petroleumsformuen har vært en viktig effekt av opprettelsen av SPU. Over tid har staten, på vegne av nasjonen, omplassert formue fra olje i bakken til en finansiell portefølje av aksjer, obligasjoner og eiendom. I tillegg ble det besluttet at denne finansielle porteføljen skulle investeres utenfor Norge, noe som ytterligere har bidratt til å redusere risikoen knyttet til nasjonens samlede eiendeler. Det har redusert den samlede risikoen i petroleumsformuen. Dette har lagt grunnlag for høyere og mer stabilt kjøp av varer og tjenester enn det som ellers ville vært mulig.

For å analysere og foreta en velfundert avveining mellom risiko og forventet avkastning for de finansielle eiendelene, må en vurdere investors risikobærende evne. I praksis er det en størrelse som vanskelig lar seg tallfeste eller anslå presist. Like fullt må forhold som har betydning for den risikobærende evnen drøftes, slik at en i hvert fall er i stand til å gi en kvalitativ vurdering av spørsmålet. Dette kapitlet tar opp ulike perspektiver på den norske statens evne til å bære risiko. Det andre hovedspørsmålet ved valg av aktivafordeling, forventet avkastning og risiko ved ulike typer aktiva, drøftes i kapittel 7.

Studier av husholdningers porteføljevalg vektlegger at risikobærende evne i en finansiell for-

mue må ta utgangspunkt i egenskapene til investors øvrige balanse. Denne balansen vil bestå av alle fremtidige inntekter og utgifter, målt som nåverdier. Avsnitt 6.2 gjør kort rede for dette rammeverket, som har paralleller til statens beslutning om SPU's aksjeandel.

Finansene i offentlig sektor har særlige egenskaper som det må tas hensyn til når en skal vurdere den risikobærende evnen. Verdien av statens viktigste aktiva, retten til å skattlegge, kan vanskelig anslås. Skattleggingens primære funksjon er dessuten å inndra kjøpekraft slik at arbeidskraft og produksjonsmidler kan stilles til disposisjon for offentlige formål, snarere enn å tilfredsstille en finansiell budsjettbetingelse. Staten har også andre virkemidler enn skattlegging, slik som påbud og reguleringer. Avsnitt 6.3 drøfter disse forholdene og argumenterer for at SPU bør ses i sammenheng med Norges samlede nasjonalformue, heller enn statens balanse.

Avsnitt 6.4 drøfter fondets forpliktelser i finanspolitikken. Rammeverket for finanspolitikken skal ivareta flere hensyn, og legger opp til at realavkastningen av SPU skal bidra til finansieringen av offentlige utgifter. Det er gode grunner til å unngå brå endringer i skattesatser og offentlige velferdstjenester. Samtidig kan ikke uttaket fra SPU over tid overstige realavkastningen, dersom formuen fullt ut også skal komme fremtidige generasjoner til gode. Det reiser blant annet spørsmål om hvor store tilpasninger som kan eller bør gjøres i finanspolitikken på kort og lang sikt som følge av svingninger i fondets verdi. Avsnittet drøfter også fondets rolle i konjunkturstyringen, og om det historisk har vært særlig store uttak i fondet i perioder med svak utvikling i aksjemarkedet.

Evnen til å bære risiko påvirkes dessuten av evne og vilje til å holde fast ved en valgt strategi for investeringene, også i perioder med uro i finansmarkedene og store fall i fondets verdi. Avsnitt 6.5 drøfter det en kan kalle politisk risiko, nærmere bestemt risiko for å svekke den politiske legitimiteten til forvaltningen av SPU. Institusjo-

nell innretning er viktig i denne sammenheng, ikke minst krav til åpenhet.

Det er generelt vanskelig å finne absolutte mål for risikobærende evne. En annen innfallsvinkel er å sammenlikne balansen til SPUs eiere med andre investorers balanse. Avsnitt 6.6 sammenlikner med en tenkt, global gjennomsnittsinvestor, som holder den sammensetning av finansielle aktiva som følger av det globale, tilgjengelige kapitalmarkedet.

Risikobærende evne kan også analyseres relativt til hva den var da den nåværende aktivaforordelingen i SPU ble satt i 2007. Dersom en legger til grunn at den strategiske allokeringen var optimal den gang da, kan det gi tentative svar på om og ev. i hvilken retning aksjeandelen bør endres. Avsnitt 6.7 gir en slik vurdering. Avsnitt 6.8 oppsummerer.

## 6.2 Teoretisk rammeverk: Studier av husholdningers porteføljevalg

Trolig fordi det er få andre nasjoner som står overfor de samme utfordringene som Norge, er det ingen studier, som utvalget kjenner til, som studerer porteføljevalg slik som det Norge som nasjon står overfor. Det finnes imidlertid en stor litteratur som studerer tilsvarende problemstillinger for husholdninger.<sup>1</sup> Selv om det ikke er direkte overførbart til SPU har problemstillingene mange fel-

<sup>1</sup> Klassiske bidrag som analyserte dynamiske porteføljevalg, slik som Mossin (1968), Samuelson (1969) og Merton (1969), abstraherte fra ikke-omsettbare eiendeler. De antok med andre ord implisitt at all inntekt stammet fra finansielle, omsettbare eiendeler. Det var imidlertid andre, tidlige bidrag som pekte på hvor viktig ikke-finansielle eiendeler er for finansielle porteføljevalg. Både Markowitz (1967) og Hirschleifer (1970) nevner betydningen av inntekt fra ikke-omsettbare eiendeler. Merton (1971) løser det dynamiske porteføljevalgsproblemet til et individ som har ikke-omsettbare arbeidsinntekt. Mayes (1973) viste viktigheten av å inkludere ikke-omsettbare arbeidsinntekt. Fischer (1975) analyserer etterspørselen etter indekserte obligasjoner og studerer også tilfellet hvor beslutningstakeren har ikke-omsettbare arbeidsinntekt.

Senere bidrag har vist at det er kritisk å hensynte ikke-omsettelige eiendeler for å redegjøre for priser og allokeringer i finansielle markeder. Bodie, Merton og Samuelson (1992), Benzoni, Dufresne og Goldstein m.fl. (2007), viser at det er nødvendig å hensynte risikoen knyttet til arbeidsinntekt for å redegjøre for husholdningers finansielle porteføljevalg over livssyklusen. Mankiw (1986), Telmer (1993), Constantinides og Duffie (1996), Heaton og Lucas (1996), Storesletten, Telmer og Yaron (2007), Schmidt m.fl. (2016) viser at ikke-omsettbare eiendeler som arbeidsinntekt kan være kritiske for å redegjøre for prisingsparadoksene i finansiell økonomi, slik som aksjepremiespørsmålet. Viceira (2001), samt Campbell og Viceira m.fl. (2001) analyserer dynamiske porteføljevalg med tidsvarierende risikopremier og arbeidsinntekt.

lestrekk, og det viktig å kjenne til disse studiene for å vurdere utfordringene vi står overfor.

Risiko kan deles i risiko som kan omsettes i form av handel med verdipapirer og risiko som ikke er omsettbare på denne måten. Aksjer, som gir rett til et selskaps overskudd etter at andre forpliktelser er betalt, er et eksempel på omsettbare, risikable inntekter. Et individs fremtidige arbeidsinntekt er også usikker, men kan ikke lovlig omsettes som et verdipapir. Det er således et eksempel på ikke-omsettbare, risikable inntekt. Det er også vanlig å betrakte grunnrenten fra naturressurser som nåverdien av ikke-omsettbare kapitalinntekter. Selv om det flere ganger har vært diskutert om det skulle være mulig å omsette nåverdien av slike inntekter, har konklusjonen stort sett vært et dette ikke er reelt alternativ.

Teorien tilsier at beslutninger om nivået på finansiell risikotaking og sammensetning av porteføljen av omsettbare, finansielle eiendeler må ses i sammenheng med størrelsen på og egenskapene ved andre, ikke-omsettbare inntekter og eiendeler, samt hva ressursene skal brukes til.

En husholdnings fordeling av finansformue på ulike aktivaklasser må ses i sammenheng med størrelsen, risikoen og egenskaper ved husholdningens øvrige balanse.<sup>2</sup> For en husholdning bestemmes velferd av muligheter til konsum, dvs. kjøp av varer og tjenester, nå og i fremtiden. Valg av finansiell aktivaforordeling må ses i sammenheng med forhold som påvirker evnen til å tåle svingninger i konsummulighetene.

En husholdnings valg av aktivaforordeling kan tilnærmes ved å se på grunnleggende sammenhenger slik de konseptuelt kan oppsummeres i en samlet balanse. Balansen sammenholder den beregnede nåverdien av alle fremtidige inntekter (totalformue) med nåverdien av fremtidige forpliktelser, for eksempel kjøp av varer og tjenester. Selv om slike nåverdier vanskelig kan beregnes med stor nøyaktighet, ligger det i begrepets natur at en balanse med nødvendighet må holde over tid. For eksempel kan ikke nåverdien av fremtidige kjøp av varer og tjenester være større enn nåverdien av fremtidige inntekter.

En husholdnings eiendeler består eksempelvis av bolig, finansielle aktiva som aksjer og bankinnskudd og fremtidig arbeidsinntekt. For en ung husholdning vil typisk fremtidig arbeidsinntekt utgjøre den største delen av formuen. For en eldre husholdning er gjerne bolig og finansielle aktiva de største formueskomponentene. For et gitt nivå på forbruksforventningene relativt til formuen vil

<sup>2</sup> Se Merton (1993) for en stilisert fremstilling.

en husholdning normalt ønske å innrette seg slik at andelen aksjer og andre risikable aktiva er større desto mindre risikable de andre delene av formuen er.

For de fleste husholdninger er arbeidsinntekt gjerne mindre risikabel enn aksjeinntekter. Det er grunnlaget for rådet fra mange finansielle rådgivere om å redusere risikoen i den finansielle porteføljen, gjerne gjennom en større andel renteinstrumenter og tilsvarende mindre aksjer, etter hvert som en nærmer seg pensjonsalder. Grunnen til dette er at så lenge fremtidige arbeidsinntekter er relativt lite risikable, likner de mer på rentepapirer enn på aksjer. Tidlig i livet er verdien av en husholdnings fremtidige arbeidsinntekt relativt høy. Da bør husholdningen ha en stor del aksjer i den finansielle porteføljen siden den store, ikke-omsettbare fremtidige arbeidsinntekten har en risikoprofil som tilsvarende en obligasjonsportefølje. Når en husholdning nærmer seg pensjonsalder, er verdien av fremtidig arbeidsinntekt relativt lav. Da bør husholdningen eie mer obligasjoner og mindre aksjer i den finansielle porteføljen slik at den totale risikoen for de samlede eiendelene er om lag uendret.

Den andre siden av en husholdnings balanse er nåverdien av forventede, fremtidige kjøp av varer og tjenester og andre utestående forpliktelser. De fleste husholdninger foretrekker et forholdsvis stabilt forbruk av varer og tjenester fra år til år. Jo mer ønskelig det er med et stabilt forbruk, jo mer vil en husholdning kreve å få betalt i form av forventet avkastning for å bære risiko.<sup>3</sup>

Konsumvaner kan være krevende å endre fra år til år. Størrelse på og egenskaper ved slike vaner kan derfor ha stor betydning for hvor mye risiko en husholdning ønsker å ta i sine finansielle investeringer. Høy finansiell risikotaking kan sette mulighetene for å opprettholde et stabilt, tilvont konsum i fare. Jo mer stabilitet en ønsker i konsumet, desto mer reduseres husholdningens evne til å bære risiko. Om en ønsker å se dette i lys av husholdningens totale balanse, kan en si at en forpliktelse til stabilt fremtidig konsum implisitt til-

svarer en negativ beholdning av et risikofritt aktivum. For å kompensere for dette, bør husholdningen dempe sin finansielle risikotaking. Er husholdningens fremtidige forpliktelser derimot risikable og positivt korrelert med avkastningen på risikable finansielle aktiva, er evnen til å bære finansiell risiko desto større.

Betydningen av konsumvaner er generelt større jo lengre tidshorisonnt beslutningstaker har for investeringene. Anslått nåverdi av konsumforpliktelser vil øke med tidshorisonnt. Videre vil utviklingen over tid, som for ikke-omsettbare formueskomponenter, avhenge av initiell størrelse på forpliktelsene relativt til beslutningstakers totalformue og endring i størrelsene over tid.

Aktivaforordelingen i finansformuen bør videre tilpasses den implisitte beholdningen av ulike aktiva, som ikke-omsettbare naturressurser. Det gjøres ved å øke eller redusere andeler i ulike omsettbare aktiva i finansformuen, slik at den totale avveiningen mellom risiko og forventet avkastning blir så god som mulig. Alt annet like vil mer risikable ikke-omsettbare formueskomponenter innebære at det er optimalt med en mindre risikabel aktivaforordeling av finansformuen. Tilsvarende vil mindre risikable ikke-omsettbare formueskomponenter innebære at det er optimalt med en mer risikabel aktivaforordeling av finanskapitalen.

Denne innsikten medfører videre at det ikke nødvendigvis vil være optimalt å holde aktivaforordelingen i finansformuen konstant over tid. Det skyldes at relative størrelser på de ulike formueskomponentene kan endres over tid. Gradvis utvinning av oljeforekomster er et klart eksempel på dette. Verdien av fremtidige oljeinntekter er minst like volatil som en veldiversifisert aksjeportefølje. Dersom det er positiv samvariasjon mellom fremtidige oljeinntekter og avkastningen av aksjer, trekker det i retning av en lavere aksjeandel i finansformuen. Det er fordi fremtidige oljeinntekter innebærer en implisitt beholdning av risikable aktiva som likner på aksjer. Etter hvert som olje i bakken over tid avtar som andel av totalformuen, vil betydningen for finansielle porteføljevalg bli mindre. Aksjeandelen bør da økes over tid. Effekten vil være motsatt dersom fremtidige oljeinntekter samvarierer negativt med avkastningen av aksjer. Etter hvert som olje i bakken utgjør en mindre andel av totalformuen vil det være optimalt å gradvis redusere aksjeandelen i finansformuen.

Hvor mye risiko som er ønskelig i den finansielle porteføljen, avhenger av hvilke forventninger som eierne av fondet har til fremtidige utgifter. Jo

<sup>3</sup> Litteraturen om disse spørsmålene er svært omfattende. Eksempler er: klassiske bidrag som von Neumann og Morgenstern (1947), Savage (1954) og Arrow (1965); senere spesifikasjoner av alternative velferdsmål som Epstein og Zin (1989, 1991), Abel (1990); Campbell og Cochrane (1999); bruk av finansielle data for å identifisere hvilke egenskaper et velferdsmål må ha, som Hansen og Jagannathan (1991), Alvarez og Jermann (2005) og Backus, Chernov og Zin (2013); analyser av risiko på lang sikt, som Bansal og Yaron (2004), Epstein, Farhi og Strzalecki (2014), og Binsbergen og Kojien (2015); og anvendelse på dynamisk porteføljevalg som Campbell, Chan og Viceira (2003) og Lindset og Mork (2016).

mer stabilitet som forventes for nivået på kjøp av varer og tjenester, desto mindre risiko er ønskelig med hensyn til eiendelene. Siden risikoen til eiendelene kan justeres ved den finansielle porteføljen, betyr dette lavere aksjeandel. En vil ikke ønske å ha for høy risiko ved plassering av midler som skal settes av til forutsigbare fremtidige forpliktelser.

Samtidig vil et ønske om å opprettholde betydningen av et fonds bidrag til finansiering av utgifter i en voksende økonomi kunne trekke i motsatt retning. Dersom eiernes forventning til fremtidige kjøp av varer og tjenester er at disse skal vokse i takt med øvrig velstandsutvikling, kan fremtidige utgifter være risikable. Jo sterkere sammenheng det er mellom fremtidig nivå for kjøp av varer og tjenester og avkastningen av risikable aktiva, desto mer risiko er ønskelig med hensyn til eiendelene. En vil måtte ta risiko i midler som skal settes av til uforutsigbare, fremtidige forpliktelser.

### 6.3 Offentlig forvaltnings balanse og nasjonalformuen

#### 6.3.1 Innledning

Finansene i offentlig sektor har særlige egenskaper. Husholdninger og bedrifter har en begrenset tidshorisont og stort innslag av markedsbestemte inntekter. Staten er derimot i utgangspunktet en eviglevende aktør med skattlegging av verdiskapingen i privat sektor som sin viktigste inntektskilde. For husholdninger og bedrifter kan en sette opp en balanse med aktiva og passiva, der en i tillegg til formueskomponenter anslår fremtidige kontantstrømmer som nåverdier. For staten kan dens viktigste aktiva, retten til å skattlegge, vanskelig anslås. Siden statens forpliktelser til å levere offentlige tjenester i all hovedsak er politiske, heller enn kontraktuelle, er det også vanskelig å anslå fremtidige utgifter. Inntektene og utgiftene til det offentlige er ikke direkte sammenlignbare med inntekter og utgifter til en privatperson, men er snarere styringsverktøy for å benytte samfunnets realressurser på en politisk ønsket måte.

Som nevnt er det i liten grad utviklet teoretiske rammeverk for å analysere investeringsvalg for stater. I dette avsnittet trekkes det fram noen forskjeller mellom stater og husholdninger som vil ha betydning for hvordan en bør nærme seg problemstillingen.

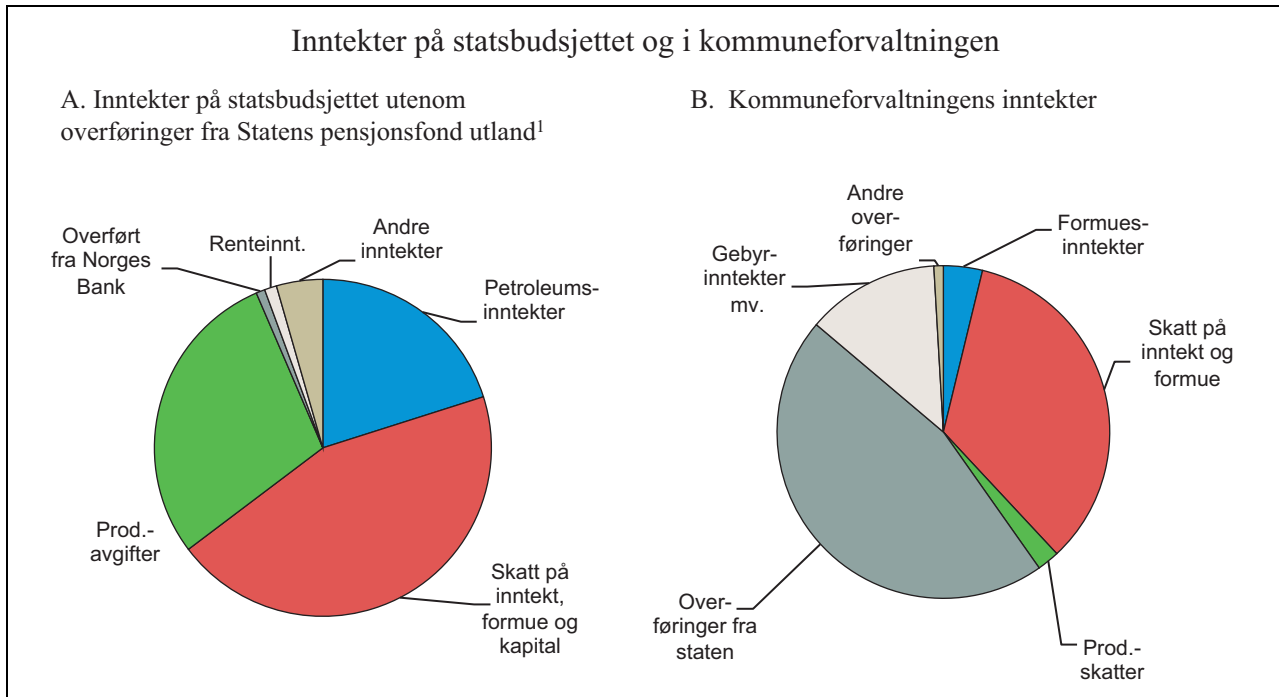
#### 6.3.2 Offentlig forvaltnings balanse utenom SPU

Samlede inntekter på statsbudsjettet var i 2015 på 1 227 mrd. kroner. Det inkluderer statens inntekter fra petroleumsvirksomheten, som overføres SPU, mens overføringen fra SPU til statsbudsjettet på 186 mrd. kroner holdes utenom. Den vesentligste delen av statens inntekter kom fra skatter og avgifter, se figur 6.1. Kommuneforvaltningens inntekter utgjorde ytterligere 485 mrd. kroner, hvorav noe under halvparten var overføringer fra staten, mens skatter utgjorde vel en tredjedel. Noen av inntektene kom fra statlig og kommunalt eierskap til produksjonsvirksomheter, og noe var avkastning på verdipapirer. Skatter fra økonomisk aktivitet er likevel den helt dominerende inntektskilden til offentlig forvaltning.

Statens skatteinntekter skiller seg fra en privat investors ikke-finansielle inntekter ved at staten selv kan bestemme hvor store skatteinntektene skal være – i hvert fall inntil et visst punkt. Basert på fremskrivninger av Norges økonomi og befolkning, lager Finansdepartementet anslag for utviklingen i offentlige inntekter og utgifter på lang sikt. Disse anslagene har som formål å analysere bærekraften i offentlige finanser, dvs. om dagens velferdsordninger kan finansieres med dagens skattesystem. Analysene viser at det neppe er mulig. På lang sikt må derfor enten skatteinntektene økes, eller offentlige utgifter må reduseres, se boks 6.1.

Den viktigste forskjellen på statens skatteinntekter og inntektene til privatpersoner, er imidlertid at skattleggingens primære funksjon er å inndra kjøpekraft og derved styre anvendelsen av samfunnets realressurser i form av arbeidskraft og produksjonsutstyr. For husholdninger er inntekter, enten de kommer fra lønnsinntekter, kapitalinntekter eller overføringer, grunnlaget for å kjøpe varer og tjenester. For staten er skatteinntekter bare et av flere virkemidler for å styre anvendelsen av samfunnets realressurser. I prinsippet er det offentlige ikke underlagt noen finansiell budsjettbetingelse. Det offentlige kan dessuten styre ressursbruken i samfunnet på andre måter enn gjennom markedsmekanismer: Gjennom påbud og reguleringer påvirkes anvendelsen av realressurser direkte. For eksempel kan en stat utskrive verneplikt i stedet for å skattlegge husholdninger for å ansette profesjonelle soldater.

Inntektene fra SPU er valutainntekter, som kan brukes til å betale for varer og tjenester produsert i utlandet. Alternativet ville vært å finansiere denne importen med eksportinntekter. Det



Figur 6.1 Inntekter på statsbudsjettet og i kommuneforvaltningen

<sup>1</sup> Overføringen fra Statens pensjonsfond utland var på 186 mrd. kroner. Den føres ikke på årets budsjett, men har et motstykke i petroleumsinntekter opptjent i tidligere år og oppnådd avkastning av disse midlene.

Kilde: Finansdepartementet.

ville lagt beslag på arbeidstimer og produktiv kapasitet, som nå i stedet kan anvendes til å produsere for konsum eller investeringer hjemme. Valutainntektene fra SPU øker slik sett ikke antallet arbeidstimer vi har til rådighet i Norge direkte, men vrir sammensetningen av produksjonen.

Disse særtrekkene innebærer at det er lite naturlig å sammenholde SPU med offentlig forvaltnings øvrige inntekter når vi skal vurdere investeringsstrategien til fondet. I stedet sammenholdes derfor SPU med verdien av den samlede verdiskapingen i Norge.

### 6.3.3 Norges nasjonalformue

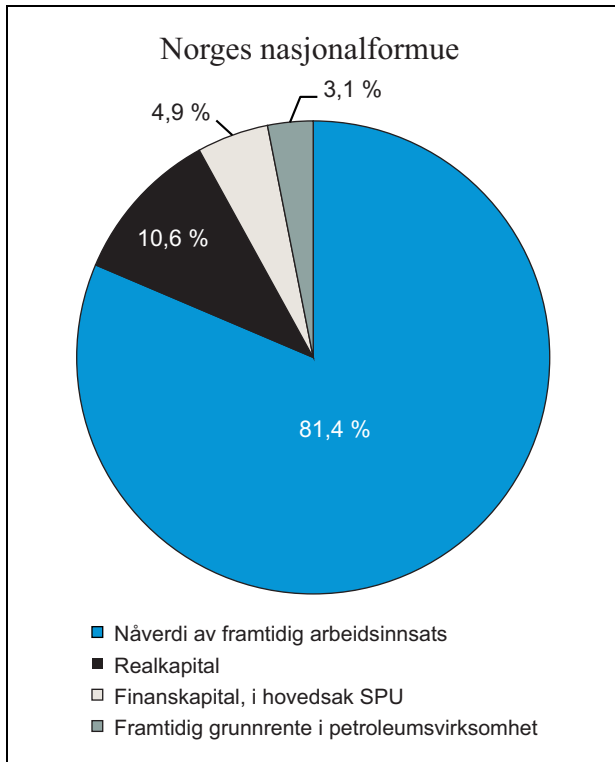
Nasjonalregnskapet angir verdien og sammensetningen av samlet verdiskaping i Norge i ett enkeltår. En svakhet med nasjonalregnskapets beregninger er at de ikke tar høyde for om inntektene fra naturressurser lar seg opprettholde over tid. Petroleumsvirksomheten innebærer at olje og gass blir vekslet om til inntekter som regnes med i BNP, mens nedgangen i petroleumsressursene på norsk sokkel ikke gjenspeiles i nasjonalregnskapet. Også overbeskatning av fornybare naturressurser vil fremkomme som en midlertidig inntektsøkning i nasjonalregnskapet. Siden

Norges løpende inntekter er påvirket av store, men midlertidige petroleumsinntekter gir nasjonalformuen et bedre bilde av faktorene som vil bidra til Norges inntekter i fremtiden.

Nasjonalformuen kan beregnes på ulike måter, men i utgangspunktet er formuen definert som nåverdien av de fremtidige konsummulighetene den gir grunnlag for. Slike beregninger ble sist lagt fram i Nasjonalbudsjettet for 2015, se figur 6.2. Der beregnes fire komponenter som inngår i den samlede nasjonalformuen<sup>4</sup>:

- *Humankapital*. Humankapitalen er anslått som nåverdien av fremtidig arbeidsinnsats.
- *Naturressurser*. Anslaget for petroleumsformuen er beregnet som nåverdien av fremtidig grunnrente i petroleumssektoren. Som en forenkling ses det bort fra andre naturressurser.
- *Fast realkapital*. Her brukes nasjonalregnskapets anslag for verdien av fast realkapital vurdert til gjenanskaffelsespriser for denne kapitalen.
- *Finanskapital*. Anslag for Norges nettofinansformue i utlandet fra SSBs finansielle balanser. SPU står for det meste av finanskapitalen.

<sup>4</sup> Det er gjort rede for den anvendte metoden på Finansdepartementets nettsider.



Figur 6.2 Netto nasjonalformue per innbygger. Prosent

Kilde: Finansdepartementet (Nasjonalbudsjettet 2015).

Nåverdien av framtidig arbeidsinnsats er anslått til å utgjøre om lag fire femdeler av den samlede nasjonalformuen. Det innebærer at velferdsutviklingen på lang sikt vil avgjøres først og fremst av arbeidsinnsatsen og hvor mye en får ut av hver arbeidstime (arbeidsproduktiviteten). Både det som er hentet opp av olje- og gassreservene og plassert i SPU og det som er igjen på havbunnen som petroleumsressurser, er anslått å utgjøre langt mindre størrelser. Realkapital, finanskapital og framtidig grunnrente i petroleumsvirksomheten er anslått til hhv. 10 pst., 5 pst. og 3 pst. av nasjonalformuen.

Anslagene er usikre. Verdien av humankapital avhenger av hva man antar om framtidig produktivtetsvekst. Blir den økonomiske veksten på lang sikt mye svakere enn lagt til grunn, er også nåverdien av framtidig produksjon – og dermed nåverdien av humankapitalen – lavere enn beregnet. Dersom den langsiktige produktivtetsveksten blir lavere, vil antagelig avkastningen av finanskapitalen, herunder SPU, også blir lavere. I tillegg avhenger humankapitalens verdi av arbeidsinnsatsen per innbygger. Jo flere arbeidstimer en i fremtiden arbeider, desto høyere anslås verdien av

humankapitalen. Framtidige generasjoners avveining av konsum og fritid vil dermed bli avgjørende.<sup>5</sup>

Petroleumsformuen er sensitiv overfor fremtidig oljepris. Gjennom overføringen av statens petroleumsinntekter til SPU, er petroleumsforekomstene gradvis blitt erstattet av finansielle investeringer i aksjer, obligasjoner og eiendom, se kapittel 3. Disse investeringene legger til rette for at fondet eier en del av den globale verdiskapingen. Omplussingen til en bredt investert finansiell portefølje har bidratt til å redusere risikoen i den samlede petroleumsformuen.

Det teoretiske rammeverket for husholdninger i avsnitt 6.2 legger opp til at nåverdien av beslutningstakerens fremtidige inntekter sammenholdes med nåverdien av fremtidige utgifter til konsum. Når en skal vurdere SPU i et slikt rammeverk må det legges til grunn et nasjonalformuesperspektiv, der en sammenholder finansformuen med samfunnets øvrige inntekter. Rammeverket er lite hensiktsmessig for staten som isolert enhet, blant annet fordi statens øvrige inntekter i hovedsak er skatteinntekter – som staten fastlegger selv – og utgiftene følger av politiske forventninger, som kan skifte, heller enn klare forpliktelser.

Dette rammeverket kan tjene som utgangspunkt for å vurdere investeringsstrategien for SPU. Rammeverket kan bidra med faglig innsikt, og tilsier at en må tilpasse den finansielle delen av formuen slik at forventet avkastning og risiko for den samlede nasjonalformuen blir best mulig. Valget av risikonivå i formuen – aksjeandelen i SPU – er et eksempel på nytten av et nasjonalformuesperspektiv. For staten er grunnrenten fra olje og gass i bakken usikker. Oljeprisen har historisk svingt mye. Omgjøringen av denne grunnrenten til finansiell formue i utlandet har bidratt til en betydelig reduksjon av risikoen i nasjonalformuen. Gevinsten ved slik risikospredning ble pekt på i de vurderingene som ble gjort i forkant av at SPU ble etablert. Etter hvert som verdien av oljen i bakken avtar kan en bære større risiko i den finansielle delen av formuen. Dette kan – bare med motsatt fortegn – minne om at en husholdnings evne til å ta risiko i den finansielle formuen avtar med alderen, etter hvert som nåverdien av framtidige, relativt sikre arbeidsinntekter blir mindre.

<sup>5</sup> For anslagene i figur 6.2 er det lagt til grunn at antallet arbeidstimer i utgangsåret videreføres uendret. Det er en vanlig tilnæringsmåte i slike beregninger.



Samtidig kan det være både praktiske og prinsipielle grunner til at rammeverket ikke lar seg anvende på SPU. Et eksempel på en praktisk motforestilling er usikre data. I teorien kan en analysere risikoen ved hver av de ulike komponentene av nasjonalformuen og korrelasjonen mellom dem, og slik sett komme fram til en optimal aktivallotering. Parametrene som inngår i en slik analyse er imidlertid usikre, og vil variere over tid, slik at det i praksis er vanskelig å trekke konklusjoner. Dette illustreres av omtalen av aksjer i olje-

og gasselskaper i kapittel 9. Kryssende hensyn er et eksempel på en mer prinsipiell motforestilling. Den norske befolknings tobakkskonsum trekker ned verdien av humankapitalen i nasjonalformuen. Rammeverket tilsier da at en også bør ta del i inntektene som skapes ved tobakkskonsum, men det vil være i strid med beslutningen om ikke å investere i tobakkselskaper. En annen prinsipiell motforestilling kan være at husholdninger har et endelig tidsperspektiv og preferanser, mens nasjonen har et uendelig perspektiv og preferanser

### Boks 6.1 Offentlige finanser og utfordringer på lang sikt

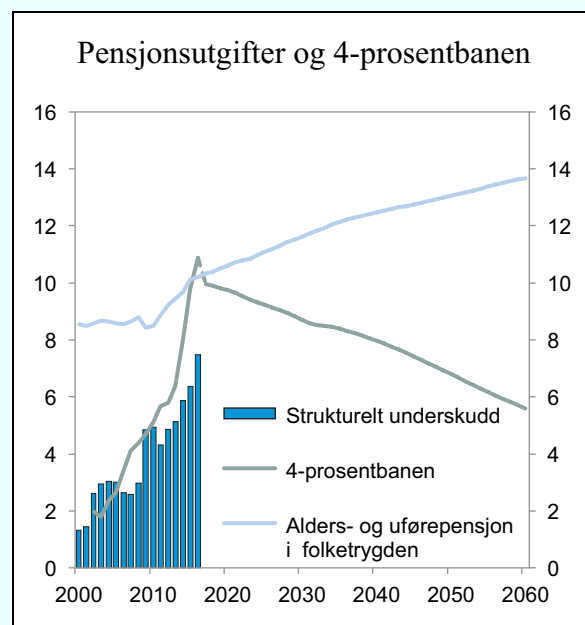
Langsiktige fremskrivninger viser at aldring av befolkningen over tid vil legge et betydelig press på offentlige finanser. Det skyldes at offentlige ytelser i all hovedsak betales av skatter og avgifter på inntekter skapt av befolkningen i yrkesaktiv alder, mens barn, unge og eldre er netto mottakere av slike ytelser. De siste par tiårene har befolkningsutviklingen i Norge vært forholdsvis gunstig for offentlige finanser, men utviklingen har nå snudd. Etter å ha falt jevnt siden tidlig på 1990-tallet, begynte antall eldre (67 år og over) å øke i 2010 målt som andel av befolkningen i yrkesaktiv alder. Den utviklingen vil fortsette i tiårene fremover og medføre markert økte utgifter til pensjoner, helse og omsorg.

Sparingen i Statens pensjonsfond vil i en overgangsfase gjøre det lettere å møte disse utgiftene. Etter hvert vil finansieringsbidraget fra fondet derimot avta som andel av verdiskapingen i fastlandsøkonomien. Figur 6.3 viser at bidraget på langt nær vil være tilstrekkelig til å dekke statens voksende utbetalinger til pensjon, som kun er én av flere offentlige utgifter som øker med aldringen. I tillegg ventes utgiftene til helse og omsorg å vokse raskt etter hvert som befolkningen eldes.

Finansdepartementet siste langsiktige fremskrivninger av offentlige finanser, i Nasjonalbudsjettet 2015, viste et gradvis økende behov for inndekning, også etter at finansieringsbidraget fra SPU var regnet med. I 2060 ble behovet for inndekning anslått til 5,2 pst. av verdiskapingen i fastlandsøkonomien. Inndekningen kan skje ved reduksjon av offentlige utgifter eller økning av offentlige inntekter.

Det vil i liten grad være mulig å dekke opp de økte utgiftene som følger med aldring av befolkningen, ved økt sparing i dag. Forbigående inntekter fra olje og gass kan ikke finansi-

ere et permanent gap mellom offentlige inntekter og utgifter. Både økningen i aldersrelaterede utgifter og pensjonsfondets begrensede bidrag var kjent da handlingsregelen ble introdusert i 2001. Den gang ble det fremhevet at aldringen først og fremst må møtes med reformer som gjør offentlige finanser mer robuste overfor aldringen, slik som tiltak for økt arbeidstilbud og produktivitet i offentlig sektor. Også senere meldinger fra Finansdepartementet, samt Thøgersen-utvalgets utredning, har lagt en slik tilnærming til grunn.



Figur 6.3 Strukturelt, oljekorrigert underskudd, 4-prosentbanen og alders- og uførepensjoner i folketrygden. Prosent av BNP Fastlands-Norge

Kilde: Finansdepartementet (Revidert Nasjonalbudsjett 2016).

som kan variere over tid. Handlingsregelen legger opp til at hver generasjon får en fast realverdi fra fondet, men ellers står fritt til å avveie fritid og konsum eller å endre oppgavefordelingen mellom offentlig og privat sektor.

Ved opprettelsen av SPU ble det pekt på at oljeinntektene representerer en ikke-fornybar naturressurs, og sparingen i fondet sikter mot å fordele denne ressursen jevnt mellom generasjoner. Dette er motivert ut fra hensynet til en rettferdig fordeling av formuen. Ved å legge opp til at fordelingen skjer med et bidrag til statsbudsjettet innebærer det at fondets fremste forpliktelse er overfor finanspolitikken.

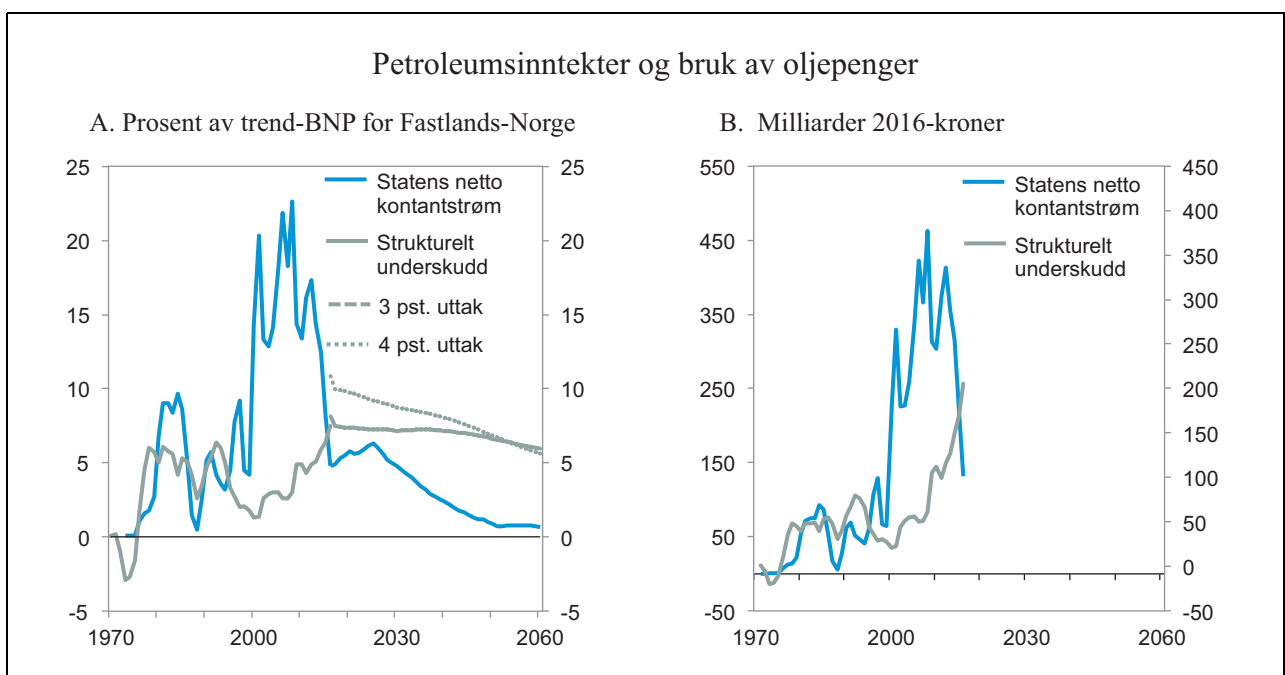
## 6.4 Fondets rolle i finanspolitikken

### 6.4.1 Innledning

Fondskonstruksjonen og handlingsregelen skal ivareta flere hensyn. Da fondet ble opprettet i 1990, ble det pekt på at det både var ønskelig å skjerme statsbudsjettet og norsk økonomi fra svingningene i oljeinntektene, og å fordele oljeformuen over generasjoner, se nærmere omtale i kapittel 3. Fondet skulle både være et stabiliseringsfond og et sparefond. Da handlingsregelen ble introdusert i 2001, ga den en retningslinje for fordelingen mellom generasjoner: Over tid skal en bare bruke forventet realavkastning av kapitalen i

fondet. Samtidig ble det understreket at stabiliseringshensyn skal tillegges vekt, på to måter. For det første skal bruken av oljepenger over statsbudsjettet tilpasses konjunktursituasjonen, for å bidra til god kapasitetsutnyttning i fastlandsøkonomien. For det andre ble det pekt på at ved særskilt store endringer i fondskapitalen eller i det strukturelle, oljekorrigerede underskuddet fra ett år til det neste, kan endringen i bruken fordeles over flere år. Rammeverket innebærer dermed at finanspolitikken på kort sikt må avveie stabiliseringshensyn og sparehensyn.

Allerede ved innføringen av handlingsregelen i 2001 så en for seg en første fase med betydelig netto tilførsel og rask oppbygging av fondet, etterfulgt av en mye lengre periode med netto uttak og svakere vekst i fondets verdi. De siste ti-femten årene har høy produksjon og høye priser på olje og gass bidratt til rask oppbygging av kapital i SPU. Produksjonen på norsk sokkel har trolig passert toppen, og de siste årene har også oljeprisen falt markert. Det trekker isolert sett ned statens netto kontantstrøm fra petroleumsvirksomheten. Verdien av kapitalen i SPU er i Revidert nasjonalbudsjett 2016 anslått å være om lag dobbelt så stor som verdien av statens andel av de gjenværende petroleumssressursene på sokkelen. Samtidig er bruken av oljeinntekter over statsbudsjettet trappet opp etter at handlingsregelen ble innført i 2001, se figur 6.4.



Figur 6.4 Petroleumsinntekter og bruk av oljepenger. Prosent av trend-BNP for Fastlands-Norge og milliarder 2016-kroner

Kilde: Finansdepartementet (Revidert Nasjonalbudsjett 2016).

Økt bruk av oljeinntekter etter 2001 har gitt handlingsrom til å øke offentlige utgifter og redusere skatter og avgifter. Fondskapitalen har økt kraftig siden 2001, og særlig i perioden etter finanskrisen. Ved inngangen til 2016 tilsvarte verdien av fondskapitalen 275 pst. av BNP for Fastlands-Norge. Det forventes en moderat videre økning i fondsverdien som andel av verdiskapningen i fastlandsøkonomien, før den deretter vil begynne å avta. I så fall er vi nå inne i en periode på 15–20 år der fondet er på sitt største sammenlignet med offentlige utgifter eller statens øvrige inntekter. Det betyr også at dette er den perioden der svingninger i fondets verdi – og dermed 4-prosentbanen – trolig er størst, sammenlignet med andre poster på statsbudsjettet. Med fortsatt vekst i økonomien vil betydningen av disse svingningene gradvis avta, ettersom fondet vil bli mindre sammenliknet med økonomien størrelse.

Fondskonstruksjonen og det finanspolitiske rammeverket skiller bruken av oljeinntektene fra opptjeningen av dem. Det har skjermet det øvrige statsbudsjettet fra svingende oljeinntekter i den intense høstingsfasen som vi trolig har bak oss. Samtidig har det vært markerte skift i forventningene til avkastningen av fondet, både opp og ned, om en sammenlikner banen for forventet fondsavkastning som er tegnet opp i de ulike nasjonalbudsjettene etter 2001. Endringer i avkastningen i finansmarkedene, i petroleumsinntektene, i kronkursen og i prisutsiktene olje og gass har bidratt til skiftene. I tillegg har startpunktet for bruk av oljeinntekter og utsiktene til vekst i fastlandsøkonomien virket inn.

Framover vil endringer i banen for forventet avkastning i all hovedsak drives av avkastningen i finansmarkedene målt i norske kroner. Det skyldes at fondet er blitt stort sammenliknet med de løpende inntektene fra olje og gass. En endring i fondsverdien med ett standardavvik gjennom året, dvs. en verdiendring på om lag 9 pst., vil med dagens fondsverdi endre banen for forventet fondsavkastning med 25 mrd. kroner. Det tilsvarende i underkant av 1 pst. av fastlands-BNP. I en normalfordeling ventes svingningene å være større enn dette i ett av tre år. En halvering av oljeprisen i samme tidsperiode, som observeres langt sjeldnere, vil derimot kun redusere handlingsrommet i neste års budsjett med 4 mrd. kroner.<sup>6</sup>

Veksten i fondet, med tilhørende store svingningene i fondets verdi og forventet fondsavkastning, har introdusert en ny kilde til volatilitet i finanspolitikken. Thøgersen-utvalget drøftet hvordan en skulle håndtere denne volatiliteten og praktisere handlingsregelen i en situasjon med stor avstand til banen for forventet fondsavkastning, slik vi har opplevd de siste årene, se også utvalgets anbefalinger i kapittel 1.

Handlingsregelen knytter bruken av oljeinntekter til den delen av petroleumsformuen som er utvunnet og plassert i SPU. I motsetning til en permanentinntektsregel basert på hele petroleumsformuen, ser en dermed bort fra verdien av de gjenværende olje- og gassressursene på sokkelen. I begynnelsen utgjorde fondet en forholdsvis liten del av den samlede petroleumsformuen. Bruken av oljeinntekter var dermed også beskjeden sammenliknet med permanentinntekten av den samlede formuen. Etter hvert som petroleumsressursene tappes ut og verdiene plasseres i fondet, trappes bruken av oljeinntekter gradvis opp mot den samlede permanentinntekten. I fondets oppbyggingsfase har det gitt oss en betydelig sikkerhetsmargin, både mot å tære på petroleumsformuen og til å håndtere svingninger i oljeinntekter og fondsavkastning.

Sikkerhetsmarginen har virket på to måter. For det første har uttaket ligget betydelig under forventet realavkastning av den samlede petroleumsformuen, siden vi bare har brukt forventet realavkastning av finansielle aktiva. Det betyr at dersom anslaget på realavkastning i ettertid viste seg å være for høyt, har vi hatt en sikkerhetsmargin før en tærer på den samlede petroleumsformuen. Slik vil det ikke være når hele formuen er overført til fondet. For det andre har det vært relativt enkelt å vende tilbake til banen for forventet fondsavkastning etter uventede sjokk. Ved fall i verdien av SPU har en kunnet komme tilbake til 4-prosentbanen i løpet av noen år ved hjelp av tilførsel av oljeinntekter i stedet for å redusere bruken over statsbudsjettet. Økte råvarepriser har også gjort gjeninnhentingene enklere. Eksempelvis førte oppgangen i oljeprisen etter finanskrisen at verdien av tilførselen økte kraftig, noe som bidro til at man kom raskt tilbake til handlingsregelen. Etter hvert som olje tappes ut, nærmer handlingsregelen seg mer en permanentinntektsregel. Oljen i bakken får mindre betydning som sikkerhetsmargin. Det kan gjøre det mer krevende å nå målsetningen om å spare formuen, og bare bruke avkastningen.

Valget av aksjeandel i SPU er i hovedsak en avveining mellom forventet avkastning og risiko.

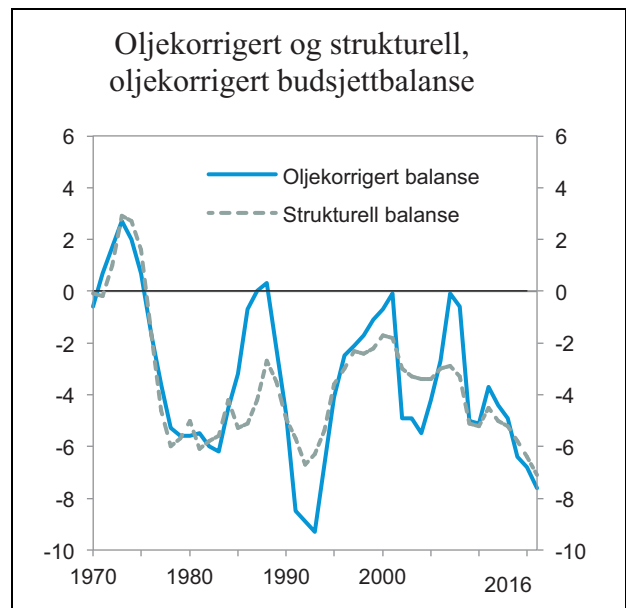
<sup>6</sup> Til grunn for anslagene ligger observert absolutt volatilitet i SPU siste ti år, 4 pst. forventet realavkastning, kontantstrømmen fra petroleum anslått i Nasjonalbudsjettet 2016 og et prosentmessig likt utslag i kontantstrømmen som i oljeprisen.

En høy aksjeandel vil gi høyere forventet avkastning og dermed trolig større bidrag fra fondet til å finansiere fremtidige offentlige utgifter enn en lav aksjeandel. Ulempen er større svingninger i banen for forventet fondsavkastning og større usikkerhet om fondets fremtidige størrelse og finansieringsbidrag. Større svingninger og høyere usikkerhet stiller større krav til politiske myndigheters utøvelse av finanspolitikken og til evnen til å avveie stabiliseringshensyn og sparehensyn. På den ene siden må en innrette finanspolitikken slik at en makter å skjerme offentlige budsjetter og norsk økonomi fra store svingninger i banen for forventet fondsavkastning. Dette innebærer at handlingsregelen må praktiseres fleksibelt. Det må også tas hensyn til konjunktursituasjonen i norsk økonomi. På den andre siden må banen for forventet fondsavkastning over tid følges hvis en skal unngå å tære på formuen, også dersom det innebærer innstramminger i statsbudsjettet. I avveilingen mellom stabiliseringshensyn og sparehensyn kan det ikke på forhånd trekkes opp en faglig fasit.

Avsnitt 6.4.2 drøfter konsekvensene av at det oljekorrigerte underskuddet svinger i takt med konjunktorene. Avsnitt 6.4.3 redegjør for fleksibiliteten i den underliggende balansen i budsjettet, som i langt større grad er et resultat av aktive politiske valg i utformingen av budsjettet.

#### 6.4.2 Stabiliseringshensyn og fondsavkastning

Rammeverket for finanspolitikken innebærer at det oljekorrigerte underskuddet på statsbudsjettet bestemmer uttakene fra SPU. Dette underskuddet skal over tid følge den forventede realavkastningen av fondet, men vil svinge i takt med konjunktorene i den norske fastlandsøkonomien. I en høykonjunktur vil uttaket være forbigående lavt, mens det vil øke igjen når konjunktorene snur. I tillegg til denne effekten, kjent som automatiske stabilisatorer, vil underskuddet også påvirkes av aktiv bruk av finanspolitikken for å stabilisere kapasitetsutnyttelsen i norsk økonomi, slik også retningslinjene legger opp til. Sett fra et slikt perspektiv kan vi dele uttaket fra SPU i to deler. En underliggende trend som over tid følger forventet realavkastning, og et konjunkturuttak som svinger rundt denne trenden. Figur 6.5 viser svingninger i den oljekorrigerte, og den strukturelle oljekorrigerte budsjettbalansen på statsbudsjettet, målt som andel av trend-BNP for Fastlands-Norge.



Figur 6.5 Strukturelle og oljekorrigerte budsjettbalanse som andel av trend-BNP for fastlands-Norge

Kilde: Finansdepartementet.

Tidspunktet for innskudd og uttak fra et fond kan påvirke avkastningen som oppnås. Avkastningen av en risikabel investering vil normalt svinge. Tidsvektet avkastning er den renten som oppnås ved å investere et konstant beløp i en periode. Dersom en i løpet av den samme perioden foretar innskudd og uttak vil en kunne få en pengevektet avkastning som er høyere eller lavere<sup>7</sup>. Hvis en skyter inn midler når verdsettelsen er lav, og tar ut midler når verdsettelsen er høy vil den pengevektede avkastningen bli høyere enn den tidsvektede avkastningen. For en investor med dårlig tilpassning vil den pengevektede avkastningen bli lavere enn den tidsvektede avkastningen. For SPU har det fram til nå vært tidspunktene for netto innskudd som har hatt størst betydning. Framover vil tidspunktene for netto uttak kunne ha relativt sett større betydning for avkastningen som kan ventes over tid.

Et sentralt spørsmål er om konjunkturdelen av uttaket fra SPU samvarierer med svingninger i verdsettelsen av SPU. En positiv samvariasjon vil

<sup>7</sup> Pengevektet avkastning tar hensyn til at deler av kapitalen i en portefølje kan ha blitt skutt inn eller tatt ut i løpet av perioden. Det gjøres ved å vekte innskudd og uttak med tiden kapitalen var i porteføljen. En måte å beregne pengevektet avkastning på, er å beregne den (intern)renten som gjør at nåverdien av alle innskudd og uttak i perioden, pluss verdien av investeringene ved utgangen av perioden, blir lik verdien av investeringene ved inngangen til perioden.

innebære at uttaket er større i perioder med lav verdsetting av fondet. Det vil isolert sett bidra til at den pengevektede avkastningen blir lavere enn den tidsvektede. Omvendt vil en negativ samvariasjon mellom konjunkturuttakene og verdsettelsen isolert sett bidra til at den pengevektede avkastningen er høyere enn den tidsvektede.

Verdsettelsen i de internasjonale finansmarkedene svinger og følger i noen grad et globalt konjunkturmønster. Konjunkturdelen av uttaket fra SPU følger innenlandske konjunkturer. I den grad det er sammenfall i konjunkturforløpene, vil det trekke i retning av en positiv samvariasjon mellom fondets verdi og uttaket fra fondet. Også andre investorer vil kunne oppleve at det er når de trenger pengene som mest at uttakene er «dyrest», det vil si at når verdsettelsen er lav. På den andre siden er det mange lag mellom verdsettelsen av SPU og et konjunkturuttak bestemt av utviklingen i den norske fastlandsøkonomien:

- Investeringene i SPU er spredt på mange land for å redusere risikoen. Den globale konjunkturutviklingen er i økende grad drevet av globale fellesdrivere, men kan i perioder avvike betydelig fra utviklingen i norsk økonomi, se figur 6.6A.
- Gjennom konjunktorene er det ikke nødvendigvis en klar sammenheng mellom forløpet i finansmarkedene og forløpet i arbeidsmarkedet, som i stor grad bestemmer svingningene i skatteinntekter og dermed konjunkturuttaket. I et konjunkturforløp er finansmarkedene ofte sett på som en ledende indikator, mens arbeidsmarkedet først påvirkes med et tidsetterslep.
- Avkastningen av SPU måles i fondets valutakurv, mens statsbudsjettet fastsettes i norske kroner. Endringer i kronkursen har derfor betydning. Under finanskrisen var svingningene i fondets verdi mindre i kroner enn i valuta, blant annet fordi investorer søkte mot de største internasjonale valutaene i en urolig markedssituasjon. Kronkursen vil også respondere på utviklingstrekk som særlig påvirker norsk økonomi, slik vi har sett de siste årene. Figur 6.6B viser avkastningen av SPU i fondets valutakurv og i norske kroner.

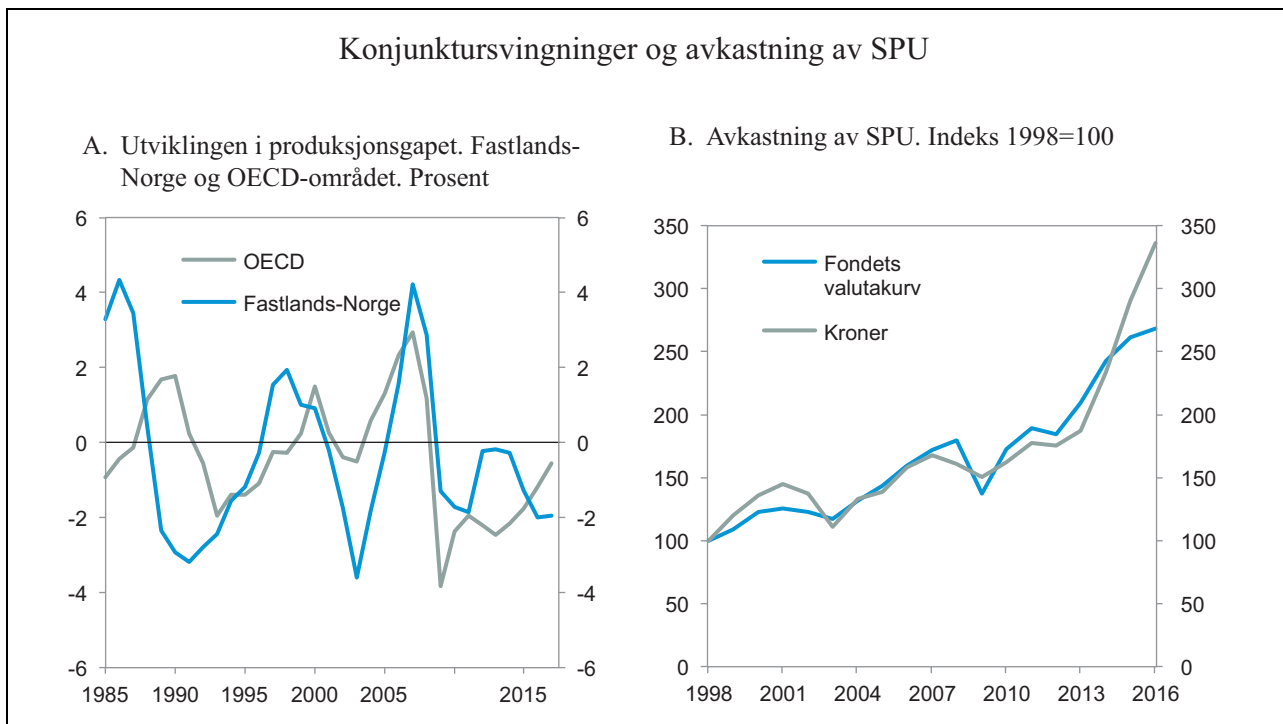
Sammenhengen kan også variere over tid, avhengig av hvilke drivere som påvirker økonomien. En internasjonal krise i finansmarkedene kan, for eksempel, medføre et stort bortfall av global etterspørsel. Det vil også påvirke Norge, slik vi så i 2008–2009, selv om den raske gjeninnhenting i oljeprisen bidro at den norske fastlandsøkonomien, med sin særegne næringsstruktur, kom seg

raskere enn mange andre land. Under den svake veksten i fastlandsøkonomien de siste årene, som følge av fallet i oljeprisen, har derimot markedsverdien av SPU målt i kroner vokst svært raskt, både som følge av god internasjonal avkastning og svakere kronkurs.

Styrken og retningen på samvariasjonen mellom konjunkturuttaket og verdsettelsen av SPU vil nødvendigvis være et empirisk spørsmål. En måte å tilnærme seg dette spørsmålet er å se på konjunktursvingningene i uttaket som innskudd og uttak i en portefølje. Porteføljen forrentes med den avkastningen som alternativt kunne vært oppnådd ved et konstant innskudd i porteføljen. Det gir grunnlag for å beregne internrenten, dvs. den pengevektede avkastningen, og sammenlikne med den tidsvektede avkastningen som i samme tidsperiode kunne vært oppnådd uten innskudd og uttak. Med en slik metode får en også tatt høyde for hele forløpet for avkastningen, ikke bare korrelasjonen mellom konjunkturuttaket og avkastningen i hver tidsperiode.

En slik analyse kan gjøres med ulike data og for flere tidsperioder. Det oljekorrigerte underskuddet påvirkes av konjunkturutviklingen, omlegging av regnskapspraksis og andre forhold, samt av endringer i den underliggende innrettingen av budsjettet, enten av hensyn til konjunktorene eller av andre hensyn. Konjunkturuttaket kan ikke observeres direkte. En nærliggende tilnærming er å se på differansen mellom det oljekorrigerte og det strukturelle, oljekorrigerte underskuddet som anslag for konjunkturuttaket. For å unngå forstyrrelser i data fra blant annet regnskapsmessige forhold kan vi bruke den delen av differansen som skyldes korreksjoner for konjunkturforhold. Det finnes beregninger for disse størrelsene helt tilbake til 1970-tallet. For å vurdere avkastningen kan en se på brede indekser for utviklingen i internasjonale finansmarkeder, som foreligger flere tiår tilbake i tid, eller en kan se på avkastningen som faktisk er oppnådd i SPU fra 1998 og fram til i dag. Avkastningen bør måles i norske kroner. Resultatene fra perioder med fast kronkurs, i store trekk fra 1992 og tidligere, kan være mindre relevante sett opp mot dagens flytende valutakurs.

Tabell 6.1 gjengir resultatene for ulike perioder. Beregning 1 ser på differansen mellom strukturelt og oljekorrigert underskudd fra 1998 og fram til i dag. Den tyder på at den pengevektede avkastningen har vært høyere enn den tidsvektede. Beregning 2 og 3 ser på en lengre tidsperiode, men kun på avkastningen av aksjer. Også her har pengevektet avkastning vært noe høyere enn



Figur 6.6 Konjunktursvingninger og avkastning av SPU

Kilder: Macrobond, OECD, Norges Bank og Finansdepartementet.

Tabell 6.1 Konjunkturuttak og fondsavkastning

Beregning	1	2	3
Periode	1998–2015	1970–2015	1993–2015
Antall observasjoner	18	46	23
Mål på konjunkturuttak	Den delen av differansen mellom strukturelt og oljekorrigert underskudd som skyldes aktivitetskorreksjoner		
Mål på avkastning	Oppnådd avkastning i SPU i norske kroner	MSCI All World Index i NOK (kun aksjer)	MSCI All World Index i NOK (kun aksjer)
Pengevektet avkastning, prosent <sup>1</sup>	7,69	11,32	9,82
Tidsvektet avkastning, prosent <sup>1</sup>	6,96	9,96	8,90
Differanse i prosentenheter	0,73	1,36	0,92

<sup>1</sup> Avkastningen er angitt som årlig, nominell rate.

Kilde: Utvalgets beregninger.

den tidsvektede. Bidraget som følge av dette til fondets samlede avkastning har imidlertid vært lite. Det er videre ingen garanti for at en slik historisk sammenheng vil gjøre seg gjeldende fremover. Resultatene er i så måte usikre. Framover vil dette kunne avhenge av hvor mye norske konjunkturer samvarierer med avkastningen i de globale finansmarkedene, og med svingninger i kronkursen. I den grad resultatene skyldes at norsk økonomi er preget av olje vil overføringsverdien kunne avta noen tiår fram i tid, når petroleumsinntektene avtar i betydning for verdiskapingen i

norsk økonomi. En full vurdering av disse spørsmålene vil også måtte tatt inn over seg ev. samvariasjon mellom verdsetningen i finansmarkedene og svingninger i statens netto kontantstrøm fra petroleumsvirksomheten.

### 6.4.3 Hvor fleksibel er finanspolitikken på kort og mellomlang sikt?

Finanspolitikken bestemmer sammensetningen og nivået på offentlige utgifter og inntekter. Den har avgjørende betydning for fordeling innad i



befolkningen og mellom generasjoner. Den virker også inn på samlet etterspørsel i økonomien og påvirker dermed konjunkturbevegelsene. På denne måten er finanspolitikken både en del av den økonomiske politikken og et uttrykk for politiske vurderinger av rollefordelingen mellom privat og offentlig sektor.

Hvert år er det i Norge og andre land gradvise endringer i innretningen på offentlige utgifter og inntekter. Det er gode faglige grunner til å unngå *brå* omlegginger i skattesatser og offentlige velferdstjenester. Over tid kan endringene likevel bli store. I tiden etter andre verdenskrig har det funnet sted en kraftig utbygging av de offentlige velferdstjenestene i Norge og andre vestlige land. Trolig kan vi også fremover vente oss omlegginger etter hvert som aldring av befolkningen vil utfordre offentlige finanser.

Høy oppbygging av gjeld kan lede til at stater må foreta *brå* innstramminger, ofte i forbindelse med en økonomisk krise. Problemstillingen kan bli akutt dersom gjelden er i utenlandsk valuta, og staten taper tillit hos kreditorer og må refinansiere gjeld til høye rentenivåer.

Store innstramminger i finanspolitikken kan ha betydelige realøkonomiske kostnader. Offentlige tjenester, i likhet med skattesatser, bør ikke endres for mye fra ett år til det neste<sup>8</sup>. Videre er det en risiko for at et stort fall i samlet etterspørsel kan føre til eller forsterke en lavkonjunktur og høy arbeidsledighet – med de kostnader det medfører. *Brå* innstramminger i finanspolitikken bør derfor unngås så langt det er mulig, og særlig i en lavkonjunktur.

Det norske finanspolitiske rammeverket innebærer at uttaket fra SPU over tid skal svare til forventet realavkastning. Det gir en spesiell utfordring når verdien av fondet svinger mye på kort tid. Ved store endringer i fondskapitalen legger rammeverket opp til at endringen i bruken skal fordeles over flere år.

Dersom fondet faller markert i verdi, og dette ikke raskt reverseres, må bruken av oljepenger likevel reduseres etter hvert hvis uttaket over tid skal følge forventet realavkastning. Samtidig legger retningslinjene også opp til å ta hensyn til konjunktursituasjonen. Hvis norsk økonomi samtidig rammes av svake konjunkturer kan avveiningen mellom stabilitetshensyn og sparehensyn bli særlig utfordrende.

Thøgersen-utvalget (NOU 2015:9) la fram beregninger av sannsynligheten for at 4-prosent-banen for forventet realavkastning blir høyere eller lavere enn ventet, fordi utviklingen i verdipapirmarkedene eller valutakursene blir en annen enn antatt. Disse beregningene fant at det var 2,5 pst. sannsynlighet for at banen om fem år kunne bli nedjustert tilsvarende minst 3,4 pst. av BNP for Fastlands-Norge. Dersom et slikt ekstremutfall realiseres gjennom et brått, varig fall det første året, og deretter en flat utvikling, tilsier handlingsregelen at bruken av oljepenger gradvis må reduseres like mye.

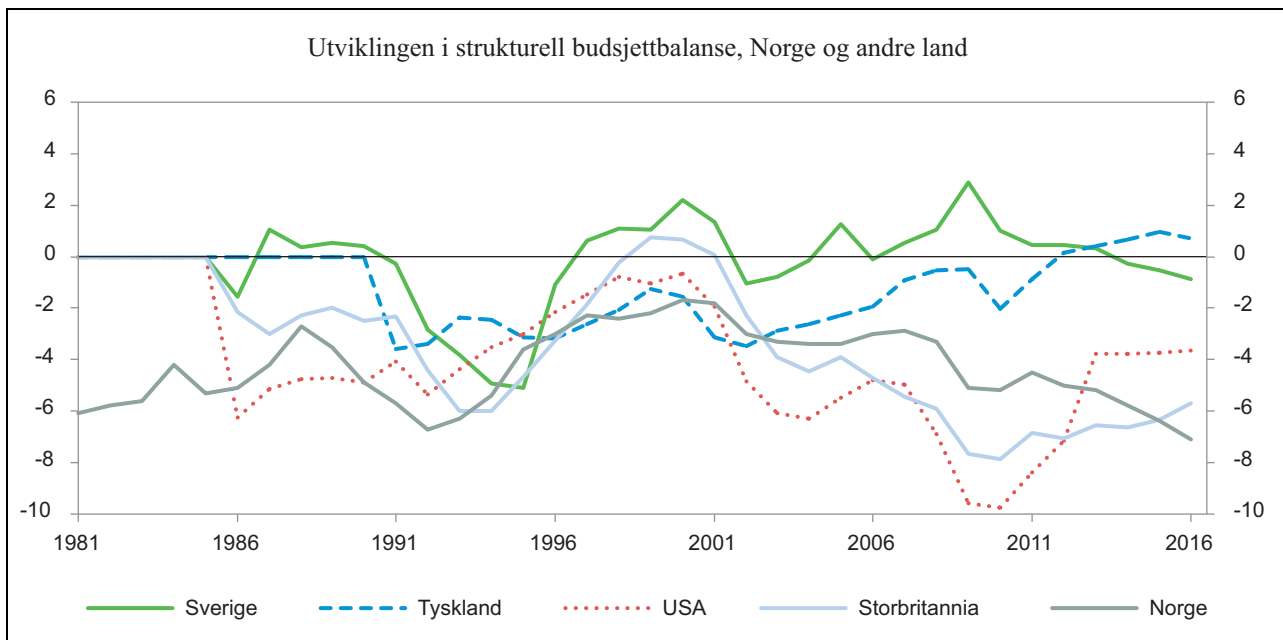
En innstramming i offentlige budsjetter tilsvarende 3½ pst. av BNP for Fastlands-Norge vil være krevende. I 2016 vil det tilsvare nær 100 mrd. kroner. En slik innstramming vil ikke være mulig å gjennomføre på helt kort sikt uten store negative konsekvenser for norsk økonomi, og den ville måtte slå ut i store endringer i velferdsordninger og skattlegging. Dersom den i stedet skulle gjennomføres over fem år, ville det fortsatt innebære en kraftig årlig innstramming. Det finnes imidlertid flere eksempler på at tilsvarende omlegginger av finanspolitikken har vært gjennomført tidligere, både i Norge og andre land. Det er likevel en viktig forskjell. Mens tidligere episoder med kraftige svekkelser av offentlige finanser har vært drevet av kriser i den hjemlige økonomien, vil avkastningen i internasjonale finansmarkeder kunne svinge mer uavhengig av situasjonen i norsk økonomi.

Det er vanskelig å redusere offentlige utgifter raskt. På kort sikt er det forholdsvis store bindinger på statsbudsjettet, se beskrivelsene i Børnerutvalgets utredning (NOU 2015: 14).

Det betyr ikke at det ikke er mulig å foreta innstramminger, selv på kort sikt. På 1990-tallet ble det blant annet strammet inn på overføringene til næringslivet, mens områder som helse og utdanning i stor grad ble skjermet. Tilsvarende kan heving av ulike skatte- og avgiftssatser i prinsippet være mulig å gjennomføre på kort varsel.

Det er likevel en kjensgjerning at det først er på mellomlang sikt det vil være hensiktsmessig å gjennomføre større endringer: Det vil være mulig å endre regelstyrte ordninger, redusere bemanningen innenfor offentlig administrasjon eller tjenesteyting, avslutte pågående investeringsprosjekter og redusere omfanget av nye prosjekter og foreta større omlegginger av skatte- og avgiftssystemet. Samtidig vokser også skatteinntektene om lag i takt med økonomien. Den underliggende årlige realveksten i skatte- og avgiftsinntektene anslås i Revidert nasjonalbudsjett 2016 til vel

<sup>8</sup> Portes og Wren-Lewis (2015) gir en kortfattet gjennomgang av argumentet. Se ellers Barro (1990), Barro (1974) og Ramsey (1927).



Figur 6.7 Underliggende budsjettbalanse, offentlig forvaltning<sup>1</sup>. Prosent av potensielt BNP

<sup>1</sup> For Norge: Strukturelt, oljekorrigert underskudd på statsbudsjettet i prosent av trend-BNP for Fastlands-Norge  
Kilder: OECD og Finansdepartementet (Nasjonalbudsjettet 2016).

16 mrd. kroner. Det betyr at dersom en klarer å holde igjen på utgiftsveksten, vil offentlige finanser gradvis styrkes fordi inntektene vokser. For eksempel er barnetrygden holdt nominelt uendret siden 1996, noe som isolert sett har gitt en innsparing på budsjettet hvert av disse årene. En slik strategi vil virke raskere dersom en klarer å legge til rette for økt sysselsetting eller styrking av andre skattegrunnlag.

I Norge brukes det strukturelle, oljekorrigerte underskuddet som et underliggende mål på balansen i budsjettet. Dette underskuddet er i langt større grad et resultat av politiske valg enn det oljekorrigerte underskuddet, som også påvirkes av konjunktursyklusen. Historisk kan vi likevel observere forholdsvis store endringer innenfor korte horisonter, også i det strukturelle underskuddet. Både på 1980-tallet og 1990-tallet ble den strukturelle, oljekorrigerte budsjettbalansen styrket tilsvarende 3 og 4 pst. av trend-BNP for Fastlands-Norge i løpet av en femårsperiode. Innstramningen på 1980-tallet hang sammen med behovet for å rette opp ubalanser i utenriksøkonomien, og med at oljeinntektene sviktet etter oljeprisfallet i 1986. Innstramningen startet under regjeringen Willoch, og ble videreført av regjeringen Brundtland II. Ved inngangen til 1990-tallet ble det igjen store budsjettunderskudd i forbindelse med det kraftige tilbakeslaget i norsk økonomi og bankkrisen. Utover på 1990-tallet ble

underskuddet gradvis redusert. En fikk god hjelp av konjunktorene, men også av en sterk underliggende vekst i norsk økonomi, og økt sysselsetting, som ga god vekst i de strukturelle skatteinntektene. Det ble også gjennomført omfattende tiltak for å styrke budsjettet under regjeringene Brundtland III og Jagland.

Også andre land har gått gjennom perioder med store endringer i den strukturelle budsjettbalansen, se figur 6.7. Særlig i løpet av 1990-tallet var det flere land som styrket offentlige budsjetter like mye som vi gjorde i Norge. I årene etter finanskrisen er det mange land som har gjennomført kraftige budsjetttiltak, enten i form av økte inntekter eller reduserte utgifter.

Erfaringer fra en rekke land viser at store økonomiske sjokk ofte slår ut i en langvarig svekkelse av offentlig finansformue, også når budsjettbalansen forholdsvis raskt bringes tilbake til sitt tidligere nivå. I noen grad må dette ses i sammenheng med at det alltid vil måtte vurderes hvordan kostnadene ved et økonomisk sjokk skal fordeles over tid, gitt at det først har inntruffet. I tillegg er det viktig å huske på at finansformuen kun utgjør en svært begrenset del av et lands samlede nasjonalformue. Kostnadene både for nasjonen og for det offentlige av at for eksempel arbeidsledigheten biter seg fast på et høyt nivå, kan i et langsiktig perspektiv være langt større enn selv et forholdsvis stort fall i finansformuen. I praksis vil vurderin-



gene i finanspolitikken måtte ta utgangspunkt i et slikt bredere perspektiv.

Erfaringene fra andre land viser også at innstramminger i offentlige finanser fører til lavere økonomisk aktivitet på kort sikt, fordi samlet etterspørsel faller. Styrken i denne virkningen er usikker, og avhenger blant annet av om budsjettet styrkes gjennom utgiftskutt eller skattehevinger. Det er imidlertid vanlig å anta at en reduksjon av statens budsjettunderskudd tilsvarende 1 pst. av BNP, vil redusere BNP-veksten samme år med noe mellom 0,5 og 1 pst. Effekten avhenger av om andre deler av den økonomiske politikken motvirker den kontraktive finanspolitikken. Særlig viktig er eventuelle ekspansive impulser fra pengepolitikken, i form av lavere rente og svekket valuta. Videre vil det være av betydning om norsk økonomi i utgangspunktet er inne i en konjunktur-oppgang eller -nedgang. Den kraftige konsolideringen av offentlige finanser på 1990-tallet gikk for eksempel sammen med økt sysselsetting og sterk vekst i norsk økonomi, som trolig gjorde det enklere å gjennomføre innstramminger.

Gjennomgangen i dette avsnittet illustrerer at det på mellomlang sikt er mulig å tilpasse finanspolitikken til endrede utsikter, herunder et kraftig fall i fondets verdi. Det vil imidlertid kunne ta noen år, og vil føre til lavere nivå på offentlige utgifter, eller høyere skatter, enn det vi ellers ville hatt. Innstramminger vil ha en kontraktiv effekt på norsk økonomi, og kan slå ut i økt arbeidsledighet i en fase hvor ressurser må flyttes over til konkurranseutsatt sektor. Det vil antagelig være krevende, særlig hvis norsk økonomi samtidig rammes av svake konjunkturer. Det vil være utfordrende politisk og realøkonomisk, men også kunne stå i motsetning til ønsket om en forholdsvis jevn utvikling i skattesatser og offentlige tjenester.

Begrunnelsen for å redusere oljepengebruken etter et fall i fondets verdi, er å bevare fondet som en varig finansieringskilde for offentlige utgifter. Dersom den nødvendige tilpasningen utsettes, vil de offentlige finansene bli ytterligere svekket ved at en tærer på oljeformuen. Kommende generasjoner vil da i mindre grad få glede av denne formuen. Norge som nasjon er blitt fattigere. Spørsmålet er således ikke *om* offentlige finanser skal tilpasses de nye realitetene, men *når* dette skal skje. Det vil være en politisk avveining.

## 6.5 Politisk risiko

Politisk risiko, eller legitimitetsrisiko, er risiko for å svekke det politiske grunnlaget for investerings-

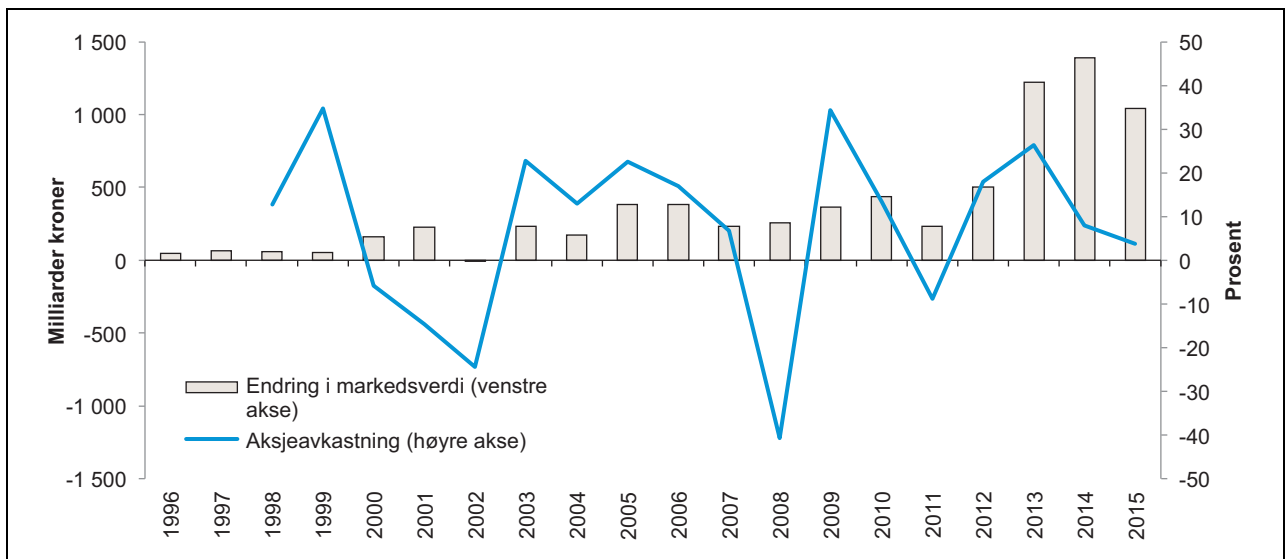
strategien og rammeverket for fondet mer generelt. Finansmarkedene legger til rette for omfordeling av risiko. Gjennom å investere i finansielle aktiva vil en bære en liten del av verdens samlede risiko og i forventning bli kompensert med meravkastning – en risikopremie – utover risikofrie plasseringer av kapitalen. Risiko innebærer at en må forvente perioder med verdifall. Evnen til å holde fast ved en valgt investeringsstrategi, også i perioder med uro i finansmarkedene, er viktig for evnen til å bære risiko. Dersom en kaster om på investeringsstrategien i perioder med uro i markedene, vil en ikke nødvendigvis høste slike risikopremier. Det vil kunne forventes å trekke avkastningen ned over tid.

Finansiell økonomi dreier seg grunnleggende sett om hvordan risiko kan behandles og fordeles på en måte alle berørte parter kan tjene på. Det står i kontrast til finansiell næringsvirksomhet, der forsøk på å produsere bedre analyser av et børsnotert selskap eller foreta en bedre investeringsanalyse av et prosjekt enn konkurrentene ofte står i førersetet. Dette har ikke vært sentralt for forvaltningen av SPU og bør heller ikke være det.

Det er over tid lagt stor vekt på å forankre SPU's investeringsstrategi med utgangspunkt i finanst teori og empiri, opparbeidede erfaringer og faglige vurderinger. Det er også lagt vekt på åpenhet om fondets investeringer og resultater. Planer om endringer i strategien for fondet legges fram for Stortinget i de årlige fondsmeldingene. Stortinget har i sin behandling av meldingene gitt bred støtte til alle større endringer i fondet strategi.

Det er viktig at strategien og risikoen ved investeringene forankres bredt. Utvalget mener debatter om investeringsstrategien bør ønskes velkommen fordi de bidrar til at en større del av befolkningen trekkes inn i beslutningene som tas. Utvalget mener også det er viktig å gå gjennom strategien regelmessig. Erfaringene en opparbeider kan være en indikasjon på at tidligere strategivalg kan ha vært mindre heldige. En åpen, offentlig debatt vil i så fall være en god måte å avdekke dette på i et demokratisk samfunn.

Anbefalingen om å øke aksjeandelen fra 40 til 60 pst. og betydningen for fondets forventede avkastning og risiko ble drøftet i fondsmeldingen til Stortinget våren 2007, se nærmere omtale i kapittel 4. Det ble i meldingen lagt vekt på å formidle usikkerheten og det tilhørende utfallsrommet. Det ble påpekt at det var lav, men ikke-neglisjerbar, sannsynlighet for at en risikabel portefølje over lengre perioder ville gi negativ realavkast-



Figur 6.8 Endringer i SPU's markedsverdi siden oppstart og avkastningen av aksjeporteføljen i perioden 1998 – 2015. Mrd. kroner og prosent

Kilder: Norges Bank og Finansdepartementet.

Tabell 6.2 Nøkkeltall for SPU i 2008 og for periode 2001 – 2002. Mrd. kroner og prosent

	2001	2002	2008
<i>Avkastningstall i prosent målt i fondets valutakurv</i>			
Avkastning av aksjeporteføljen	-14,6	-24,4	-40,7
Avkastning av renteporteføljen	5,0	9,9	-0,5
Samlet avkastning	-2,5	-4,7	-23,3
<i>Nøkkeltall i milliarder kroner</i>			
Tilførsel	252	126	384
Avkastning	-8,0	-28	-633
Valutakursendringer	-16	-103	506
Samlet endring i markedsverdi	227	-5	257

Kilder: Norges Bank og Finansdepartementet.

ning, og at denne sannsynligheten økte noe med høyere aksjeandel. Det ble understreket at det sentrale var utviklingen over tid.

Siden aksjer ble introdusert i fondet i 1998 har det vært to perioder med store fall i de globale aksjemarkedene, først i 2001–2002 og senere i 2008, se figur 6.8. Erfaringene fra disse periodene er, i norsk kontekst, trolig det mest relevante grunnlaget for å vurdere politisk risiko for endringer i investeringsstrategien etter kraftige fall i aksjemarkedet.

Avkastningen av fondets aksjeportefølje i 2001 og 2002 var på henholdsvis -14,7 pst. og -24,4 pst. Samtidig bidro høy avkastning på obligasjonsinvesteringene til å dempe utslaget på fondets sam-

lede avkastning både i 2001 og 2002, se tabell 6.2. Avkastningen av fondets plasseringer i perioden endte på -2,5 og -4,7 pst. Det var første gang en erfarte negativ samlet avkastning på fondets midler. Samlet negativ avkastning for fondet i perioden og en styrking av kronen førte imidlertid ikke til at markedsverdien målt i kroner falt nevneverdig. Tvert imot steg markedsverdien av SPU betydelig i 2001 som følge av høy tilførsel av nye midler. Høy tilførsel av nye midler også i 2002 førte til at nedgangen i fondsverdien i norske kroner ble relativt beskjeden til tross for negativ avkastning og en styrking av kronen gjennom året.

Uroen i de internasjonale finansmarkeder som startet sommeren 2007, gikk over i en betydelig

forverret situasjon høsten 2008. Avkastningen av fondets midler i 2008 var -23,3 pst. målt i internasjonal valuta. Aksjeporteføljen leverte en avkastning på -40,7 pst, mens renteporteføljens avkastning endte på -0,5 pst. Samtidig ble rentemarkedene i langt større grad enn aksjemarkedet rammet av lavere omsettelighet under finanskrisen. I likhet med perioden 2000–2002 ble ikke de kraftige fallene i de internasjonale aksjemarkedene i 2008 gjenspeilet i utviklingen i fondsverdien målt i kroner. En kraftig svekkelse av den norske kronen, samt tilførsel av nye midler på rekordnivå, medførte at fondets markedsverdi steg fra 2 019 mrd. kroner ved inngangen til 2008 til 2 275 mrd. kroner ved årets slutt, svarende til en økning på 257 mrd. kroner gjennom året.

I fondsmeldingen for 2008 stod det:

«Utviklingen i både aksje- og rentemarkedet i 2008 var usedvanlig. Det fremgår samtidig [...] at den negative realavkastningen som er observert i 2008 er innenfor det som av og til må forventes med dagens aksjeandel, men at en slik avkastning vil inntreffe svært sjelden. Nøyaktig hvor sjelden en slik hendelse er, er imidlertid usikkert fordi det er vanskelig å modellere hendelser som inntreffer sjelden og fordi vi, selv med 100 års historikk, har få observerte verdifall av denne størrelsen.»

Stortinget ga støtte til å holde fast ved den valgte investeringsstrategien og den pågående opptrappingen av aksjeandelen under finanskrisen, til tross for betydelig uro og usikkerhet om den videre utviklingen i de internasjonale finansmarkedene. Slik markedene utviklet seg, viste det seg at aksjekursene tok seg godt opp igjen året etter. Som figur 6.8 viser var avkastningen av fondets plasseringer året etter finanskrisen høyere enn noe annet år siden det første kapitalinnskuddet i 1996. Den sterke gjeninnhenting bidro til at nedgangen i 2008 langt på vei ble reversert. I fondsmeldingen for 2009 skrev Finansdepartementet:

«Det kan trekkes flere lærdommer av finanskrisen for forvaltningen av Statens pensjonsfond. En viktig lærdom er betydningen av å holde fast ved strategien over tid. En bør ikke kaste om på strategien og selge verdipapirer rett etter at de har falt i verdi. Det er nettopp risikoen for verdifall en får betalt for å ta, og for å kunne høste en slik kompensasjon må en ha vilje og evne til å holde fast ved strategien også i perioder med markedsuro. Finanskrisen kan

derfor sies å ha vært en prøve på robustheten i strategien for fondet.»

Flertallet i finanskomiteens skrev i innstilling til fondsmeldingen for 2010 at det er bred enighet om den overordnede langsiktige strategien og målsettingen for fondet. Det ble også vist til at erfaringene fra finanskrisen viser at det er viktig å holde fast ved fondets langsiktige investeringsstrategi, særlig i turbulente tider.

Investeringsstrategien for SPU innebærer bred risikospredning gjennom å eie en liten andel i et stort antall noterte selskaper og obligasjonslån. Innslaget av aktiv forvaltning er begrenset. Avkastningen og risikoen i SPU følger globale, noterte markeder tett. Strategien innebærer at den operasjonelle risikoen i fondet er lavere enn i mange sammenliknbare fond med betydelige innslag av unoterte aktiva. Operasjonell risiko kan ikke diversifiseres bort, og skyldes i denne sammenheng blant annet at det ikke finnes løpende markedspriser for unoterte aktiva. Da blir det vanskeligere å vurdere forvalters resultater og om forvalter opptrer i tråd med eiers beste interesser. Finansiell risiko som følger av systematiske investeringsstrategier i noterte markeder kan i større grad analyseres, kommuniseres og forankres på forhånd enn risikoen som følger med avvik fra slike brede indekser.

De norske erfaringene fra finanskrisen viste at det kan være forskjeller mellom det politiske systemets vilje og evne til å tåle markedsrisiko som er kommunisert ex ante og mindreaktning eller operasjonell risiko, som i sin natur ikke kan kommuniseres like presist. Under finanskrisen var det betydelig mer oppmerksomhet om de negative resultatene i den aktive forvaltningen enn om den vesentlig større nedgangen i fondets markedsverdi som fulgte av den overordnede investeringsstrategien.

Avkastningen av fondets faktiske portefølje i 2008 var 3,4 prosentenheter lavere enn avkastningen av referanseindeksen fastsatt av Finansdepartementet. I årsrapporten om SPU for 2008 konstaterte Norges Bank at finanskrisen hadde avdekket svakheter ved den aktive forvaltningen av fondet, og at flere tiltak var iverksatt for å styrke oppfølgingen av forvaltningen. Årsrapporten viste også til at det relative resultatet var vesentlig svakere enn forventet gitt strategien for den aktive forvaltning med mange små og uavhengige posisjoner. Det ble særlig vist til at investeringene i renteporteføljen ikke fremstod like veldiversifisert som Norges Bank tidligere hadde antatt.

I fondsmeldingen for 2009 stod det:

«I utgangspunktet burde et gitt tap oppfattes like negativt for eier, uansett hva opphavet til tapet er. Slik sett burde en strategi med lite risiko i referanseindeksen og en relativt stor ramme for aktiv forvaltning oppfattes som likeverdig med en strategi som har mer risiko i referanseindeksen og tilsvarende mindre i den aktive forvaltningen. Erfaringen fra finanskrisen var likevel at mindrevkastningen i den aktive forvaltningen på 3,4 prosentpoeng var en større utfordring for tilliten til forvaltningen enn tapene i referanseindeksen på 19,9 pst.»

Finansdepartementet pekte på at kritikken mot den aktive forvaltningen måtte ses i sammenheng med at risikoen i denne delen av forvaltningen ikke i tilstrekkelig grad var identifisert og kommunisert. Mindrevkastningen i 2008 ble avløst av meravkastning i 2009.

## 6.6 Sammenlikning med en global gjennomsnittsinvestor

De analytiske arbeidene som ble omtalt i avsnitt 6.2, peker mot at den risikobærende evnen i SPU må ses i sammenheng med konsumpreferanser, forpliktelser og størrelsen på og egenskapene ved den totale formuen, ikke bare finansformuen. Avsnitt 6.3 viste at dette er krevende å gjennomføre i *absolutt* forstand ut fra egenskapene til eiers balanse. Et alternativ er å vurdere den risikobærende evnen *relativt* til en global gjennomsnittsinvestor. Kan sammensetning, størrelse og egenskaper ved den norske nasjonalformuen og utestående forpliktelser tale for at vår aksjeandel bør være forskjellig fra aksjeandelen til gjennomsnittsinvestoren?

En global gjennomsnittsinvestor har per definisjon en aktivafordeling av sin finansformue tilsvarende sammensetningen av den tilgjengelige, globale markedsporteføljen. Sammensetningen av det globale kapitalmarkedet varierer over tid med den relative verdsettingen av ulike aktivaklasser og utstedelser av verdipapirer. Basert på anslag fra MSCI (2016) holdt gjennomsnittsinvestoren ved utgangen av første halvår 2015 om lag 34 pst. av sin portefølje i aksjer og om lag 56 pst. i obligasjoner, se omtale i kapittel 5. De resterende 10 prosentenhetene var investert i notert og uotert eiendom og infrastruktur.

Justert for sentralbankenes beholdninger av statsobligasjoner, anslår MSCI at aksjeandelen til

gjennomsnittsinvestoren har falt de siste 15 årene, fra en andel på i overkant av 40 pst. ved utgangen av 1999. I utgangspunktet kan slike endringer skyldes både endringer i tilbudet av verdipapirer og endringer i risikobærende evne. En rekke starter utstedte store mengder obligasjoner under og etter finanskrisen for å finansiere betydelige budsjettunderskudd. Dette fikk tilbudet av obligasjoner til å øke langt mer enn tilbudet av aksjer. Samtidig har avkastningen på obligasjoner (dvs. avkastning til forfall) også har falt betydelig i løpet av denne perioden. Denne utviklingen vil bli mer utførlig kommentert i kapittel 7. Her merker vi oss imidlertid at dette må bety at etterspørselen etter obligasjoner må ha steget mer enn tilbudet, og det til tross for at sentralbankenes etterspørsel er holdt unna. Det betyr så at den relative etterspørselen etter aksjer må ha falt. En forklaring kan være at gjennomsnittsinvestoren har fått redusert risikobærende evne i løpet av denne perioden.

Investeringene i SPU skiller seg fra en global gjennomsnittsinvestors ved å ha en høyere andel aksjer og en lavere andel obligasjoner og eiendom. SPU's rebalanseringsstrategi innebærer også et avvik fra gjennomsnittsinvestoren som per definisjon alltid holder markedsporteføljen.<sup>9</sup> En forklaring på disse avvikene kan være at gjennomsnittsinvestoren kan ha en annen sammensetning av sine ikke-finansielle eiendeler enn eierne av SPU. Det er vanskelig å finne gode og dekkende data for eiernes ikke-finansielle eiendeler. Et utgangspunkt kan være å se på hvordan den norske staten og norske husholdninger skiller seg fra andre lands stater og husholdninger.

I første instans er staten eier av SPU. Sammenliknet med fleste andre land har Norge store petroleumsforekomster. Skatlegging av grunnrenten ved utvinning av olje og gass er en betydelig inntekt for staten. Petroleumsforekomstene er trolig mer risikable enn obligasjoner. Historisk har dette absolutt vært tilfelle. I møte med tiltak for å bremse klimaendringene er det dessuten fare for at verdien av forekomstene faller og nærmer seg null («stranded asset»). Isolert sett tilsier petroleumsforekomstene at eierne av SPU bør ha en *lavere* aksjeandel enn gjennomsnittsinvestoren.<sup>10</sup> Høy oljeprisrisiko relativt til andre investorer innebærer også at vi bør søke en sammensetning av de finansielle eiendelene som reduserer oljepriseksponeringen relativt til gjennomsnittsinvestorens finansielle portefølje. SPU og petrole-

<sup>9</sup> På marginen er gjennomsnittsinvestoren per definisjon indifferent mellom å kjøpe og å selge aktiva.

umsreservene er anslått å utgjøre til sammen om lag 8 pst. av nasjonalformuen, se avsnitt 6.2. Nøyaktig hvor stor effekt petroleumsovervekten bør ha for aksjeandelen er usikkert. I praksis kan det også være krevende å sette sammen en portefølje som gir lavere eksponering for oljeprisrisiko. Dette vil bli diskutert videre i kapittel 9.

I tillegg har Norge i realiteten ikke statsgjeld (men store finansielle fordringer gjennom SPU), mens mange land har en statsgjeld som overstiger 100 pst. av årlig BNP.<sup>11</sup> Isolert burde den sterke finansielle stillingen til den norske stat sammenlignet med mange andre land tale for en høyere risikobærende evne enn gjennomsnittsinvestoren.

I andre instans er innbyggerne eiere av SPU. Et mulig utgangspunkt kan være tall fra OECD for husholdningers porteføljesammensetning på tvers av land, se OECD (2015). Norske husholdninger hadde ved utgangen av september om lag lik andel ikke-finansielle eiendeler som gjennomsnittet i OECD-landene (73,2 pst. mot et gjennomsnitt på 74,1 pst.). Hvis OECD-gjennomsnittet kan antas å representere gjennomsnittsinvestoren, skulle det isolert tilsi at SPU bør ha om lag samme eiendomsandel enn gjennomsnittsinvestoren. Sammenlikning for boligformue på tvers av land er imidlertid usikkert, på bakgrunn av usikkerhet om verdsettingsdata og at metodene varierer mellom land.

Norske husholdningers finansielle eiendeler skiller seg heller ikke vesentlig fra gjennomsnittet for OECD-landene (totalt 26,8 pst. mot et gjennomsnitt på 25,9 pst.). Både eierne av SPU, representert ved norske husholdninger, og gjennomsnittet for OECD hadde en høyere andel aksjer enn gjennomsnittsinvestoren, med henholdsvis 44 pst. og 49 pst.

Det som i hovedsak skiller norske husholdningers porteføljesammensetning fra gjennomsnittet av OECD landene er en betydelig høyere gjeldsgrad (36,2 pst. mot et gjennomsnitt på 14,1 pst.). Disse tallene må imidlertid ses i sammenheng med den kraftige oppbyggingen av finansformue på den norske stats hånd, noe som innebærer at

norske borgere ikke har netto gjeld gjennom staten.

Den klart viktigste formueskomponenten er humankapital. Dersom humankapitalen gir trygge og stabile arbeidsinntekter, taler det isolert sett for en høy aksjeandel. Hvis arbeidsinntektene isteden svinger i takt med aksjemarkedene, bør aksjeandelen være lav.<sup>12</sup> En analyse av hvordan størrelsen og egenskapene til norsk arbeidskraft skiller seg fra en global gjennomsnittsinvestor er krevende, ikke minst fordi den globale investormassen er svært heterogen. Petroleumsforkomstene og SPU bidrar til at norsk humankapital utgjør en relativt mindre andel av totalformuen, mens høy produktivitet i Norge kan bidra til verdien av norsk humankapital er relativt høy.

En heterogen, global investormasse innebærer også at relevansen av markedsporteføljen som sammenlikningsgrunnlag for SPU er usikker. En obligasjon har langt lavere risiko for en investor med forpliktelser i samme valuta, enn for en utenlandsk valuta. Videre har investorer ulik tidshorisont, skatter og kostnader med å være investert i finansmarkedene. Som nevnt er markedsporteføljen i praksis et resultat av et samspill mellom tilbud og etterspørsel. I dette perspektivet kan en hevde at markedsporteføljen først og fremst beskriver størrelsen på markedene og mulighetene til å spre investeringene.

## 6.7 Sammenlikning med da den nåværende strategien ble fastsatt

Aksjeandelen i SPU ble sist vurdert i 2006/2007, da den ble besluttet økt fra 40 pst. til 60 pst. Det kan være nyttig å vurdere forhold som har endret seg siden den gang, og som kan påvirke den underliggende evnen til å bære risiko.

Fondet har vokst betydelig og bruken av oljeinntekter over statsbudsjettet har økt markert. Siden utgangen av 2006 har fondet vokst fra om lag 1 800 mrd. kroner, til om lag 7 500 mrd. kroner ved utgangen av 2015. Det representerer en økning tilsvarende fra vel ett til nærmere tre års verdiskaping i den norske fastlandsøkonomien. Bruken av oljeinntekter over statsbudsjettet økte fra 2,6 pst. i 2006 til 7,5 pst. i 2016, målt ved det strukturelle, oljekorrigerte underskuddet som andel av Fastlands-BNP. Den norske staten er dermed blitt mer avhengig av SPU for å finansiere sine inntekter. I realøkonomisk forstand er Norge blitt mer avhengig av disse valutainntektene for å finansiere

<sup>10</sup> Ang (2014) trekker en analogi mellom en stats oljeinntekter og en privatpersons arbeidsinntekter. Teoretiske modeller for optimal aktivassammensetning over livssyklusen til privatpersoner, viser at aksjeandelen vil avhenge av tidshorisonten og hvor trygg og stabil vedkommendes arbeidsinntekt er, se Bodie, Merton og Samuelsen (1992). Ang viser til at en stats oljeinntekter konverteres til finanskapital over tid, og at betydningen for aktivassammensetningen bør bestemmes av hvorvidt oljeinntektene likner mest på obligasjoner eller aksjer.

<sup>11</sup> Herunder Spania, Frankrike, Belgia, USA, Italia og Japan, OECD (2013).

<sup>12</sup> Se Bodie, Merton og Samuelsen (1992)

import. I tillegg ligger det an til mer moderat vekst i fondets verdi fremover, og dermed også i fondets bidrag til finansiering av statsbudsjettet. Som diskutert i avsnitt 6.4 trekker disse forholdene isolert sett i retning av lavere evne til å bære risiko, og dermed en lavere aksjeandel.

Beholdningen av olje og gass på norsk sokkel er samtidig vesentlig mindre enn i 2006. Verdien av ressursene på sokkelen ble i Nasjonalbudsjettet 2006 anslått til om lag 260 pst. av verdiskapingen i fastlandsøkonomien, mens de nå anslås til om lag 150 pst. Det gjenspeiler at produksjonen av petroleum har vært høy i perioden, men også at utsiktene for oljeprisen er svakere nå enn den gang. Overføringen av petroleumsformuen til finansiell formue i SPU har spredd den samlede risikoen i statens formue. Det er videre grunn til å tro at egenskapene til oljeinntekter er mer lik aksjer enn obligasjoner. Samlet trekker det i retning av en høyere evne til å bære risiko, og dermed en høyere aksjeandel.

Med høyere bruk av fondsinntekter og en avtakende kontantstrøm fra olje og gass går vi over fra netto innskudd til en fase med netto uttak fra SPU. Investorer med netto uttak risikerer å ta ut midler på ugunstige tidspunkt, slik at den pengevektede avkastningen blir lavere enn den tidsvektede. Analysene i avsnitt 6.3.3 tyder på at dette så langt har hatt begrenset betydning for SPU. At inntektene fra olje og gass fortsatt er betydelige, slik at netto uttak de neste 15 årene ikke anslås å bli større enn 1–2 pst. av fondets verdi, trekker i samme retning.<sup>13</sup> Samtidig er disse forholdene usikre. I alle tilfeller vil overgangen til netto uttak trekke ned den risikobærende evnen.

I årene etter 2006 har politiske myndigheter fått mer erfaring med rammeverket for fondet, også gjennom en periode med store fall i aksjemarkedet. Det er forhold som gjør at erfaringene fra finanskrisen kan ha noe begrenset overføringsverdi til fremtidige perioder med fall i aksjemarkedene, se avsnitt 6.4. I all hovedsak er erfaringene så langt likevel gode. Det trekker i retning av den politiske risikoen for en brå omlegging av fondets strategi er redusert og at evnen til å bære risiko trolig er økt.

Sentrale utviklingstrekk etter 2006 påvirker altså den risikobærende evnen med ulikt fortegn. Økningen i bruken av oljeinntekter over statsbudsjettet, og at vi nå går over i en fase der uttakene er større enn den løpende kontantstrømmen fra olje og gass, trekker isolert sett den risikobærende evnen ned. På den annen side har bredere

forankring og erfaring med fondskonstruksjonen trolig redusert den politiske risikoen. At en stor del av petroleumsformuen er overført fra bakken til finansiell formue i fondet trekker også i retning av høyere evne til å bære risiko.

Gjennom fondets historie har en hatt et ønske om å endre investeringsstrategien gradvis. Risikoen i fondet er økt over tid. I vurderingen må utvalget også ta høyde for at aksjeandelen som ble fastsatt i 2007 ikke nødvendigvis var optimal.

## 6.8 Oppsummering og utvalgets vurderinger

Staten eier og forvalter SPU på vegne av det norske folk. Aksjeandelen i den strategiske referanseindeksen er det enkeltvalget som betyr mest for risikoen i fondet. Valg av aksjeandel i fondet er avhengig av evnen til å bære risiko i finansiell formue. Det kan belyses fra ulike perspektiver.

Trolig fordi det er få andre nasjoner som står overfor de samme utfordringene som Norge, er det ingen studier, som utvalget kjenner til, som studerer porteføljevalg slik som det Norge som nasjon står overfor. Det finnes imidlertid en stor litteratur som studerer tilsvarende problemstillinger for husholdninger. Selv om dette ikke er direkte overførbart har problemstillingene mange fellestrekk, og det viktig å kjenne til disse studiene for å vurdere utfordringene vi står overfor. Staten og statens finanser har samtidig særlige egenskaper som det må tas hensyn til når en skal vurdere den risikobærende evnen. Særtrekkene tilsier at SPU bør ses i sammenheng med Norges samlede nasjonalformue, heller enn kun statens balanse.

De siste tiårene har en betydelig del av verdien av petroleumsformuen i bakken blitt vekslet om til en finansformue, som gir oss rett til en liten del av verdens fremtidige verdiskaping. Det har bidratt til risikospredning av petroleumsformuen. Samtidig bærer Norge en liten del av verdens aksjerisiko.

Rammeverket for finanspolitikken legger opp til at uttaket fra fondet over tid tilsvarer forventet realavkastning, slik at også kommende generasjoner kan bruke av petroleumsformuen. Et sentralt spørsmål er hvor store tilpasninger en kan tåle i finanspolitikken, som følge av endringer i fondsverdien over tid. Med et stort fond kan endringene i fondets verdi bli store sammenliknet med Norges fastlandsøkonomi og offentlige finanser. Et stort fall i fondets verdi vil kreve innstramminger i statsbudsjettet, om uttaket fra fon-

<sup>13</sup> Anslaget er fra Revidert Nasjonalbudsjett 2016.

det over tid skal tilsvare forventet realavkastning. Finanspolitiske innstramminger kan være krevende og må gjennomføres over tid, særlig i de tilfellene der økonomien står overfor en nedgangskonjunktur. Ved store endringer i fondsverdi må derfor tilpasningene skje over flere år, slik rammeverket for finanspolitikken legger opp til.

Rammeverket tillegger fondet en rolle i konjunkturstyringen, ved at uttaket normalt vil ligge over forventet realavkastning av fondet i en nedgangskonjunktur og under forventet realavkastning i en oppgangskonjunktur. Et nærliggende spørsmål er da om konjunkturdelen av uttaket er størst i perioder der verdsettingen i aksjemarkedet er lav. En slik dårlig timing vil trekke den pengevektede avkastningen som oppnås av SPU ned, sammenliknet med tidsvektet avkastning. Historiske analyser av konjunkturuttakene og verdsettingen i det globale finansmarkedet tyder imidlertid på at timingen så langt har vært forholdsvis gunstig. Det kan ha sammenheng med at norske konjunkturer i liten grad har fulgt utenlandske, og med at kronkursen har motvirket utslag i aksjemarkedet. Dette påvirker i liten grad fondets samlede avkastning. Det er dessuten usikkert om en slik historisk sammenheng vil gjøre seg gjeldende også fremover.

Den risikobærende evnen i finansformuen påvirkes også av viljen til å holde fast ved den valgte investeringsstrategien i perioder med uro i finansmarkedene. Den globale finanskrisen, som inntraff rett etter grundig forankring av økningen i aksjeandel i 2007, bidro i så måte til bredere politisk forankring og erfaring med fondskonstruksjonen. Det trekker isolert sett den risikobærende evnen opp, sammenliknet med 2007. I samme retning trekker det at en vesentlig del av petroleumsformuen er overført fra olje og gass i bakken til kapital i fondet.

På den annen side er bruken av inntektene fra fondet økt siden 2007, målt som andel av verdiskapingen i fastlandsøkonomien, og vi er kommet over i en fase med netto uttak fra fondet. At budsjettet er blitt mer avhengig av fondsinntektene tilsier isolert sett lavere evne til å bære risiko.

Noen av momentene og hensynene som er drøftet i dette kapitlet trekker isolert sett i retning av en høyere risikobærende evne, andre momenter og hensyn påvirker den risikobærende evnen med motsatt fortegn. Det tegnes dermed ikke et entydig bilde av nivået på statens evne til å bære risiko i SPU, eller av hvordan denne evnen har endret seg de siste årene. De samlede implikasjonene avhenger av hvordan de ulike forholdene skjønnsmessig vektlegges. Her har utvalget

ulike oppfatninger, noe som gjenspeiles i konklusjonene i kapittel 1.

Valget av aksjeandelen krever dessuten en vurdering av egenskapene til de ulike aktivaklassene, herunder av forventet avkastning og risiko. Det drøftes i neste kapittel.

## 6.9 Referanser

- Abel, A. B. (1990). Asset prices under habit formation and catching up with the Joneses. *American Economic Review*, 80:2.
- Alvarez, F. og Jermann, U. J. (2005). Using asset prices to measure the persistence of the marginal utility of wealth. *Econometrica*, 73:6.
- Ang, A. (2014). *Asset management: a systematic approach to factor investing*. Oxford University Press, New York.
- Arrow, K. J. (1965). *Aspects of the theory of risk-bearing*. Yrjö Jahnssonin Säätiö, Helsinki.
- Backus, D., Chernov, M. og Zin, S. E. (2013). Sources of entropy in representative agent models. *Journal of Finance*.
- Bansal, R. og Yaron, A. (2004). Risks for the long run: a potential resolution of asset pricing puzzles. *Journal of Finance*, 59:4.
- Barro, Robert J. (1974). Are government bonds net wealth? *Journal of Political Economy* 82(6): 1095-1117.
- Barro, Robert J. (1990). Government spending in a simple model of endogenous growth. *Journal of Political Economy* 98(S5): 103-125.
- Benzoni, L., Collin-Dufresne, P. og Goldstein, R. S. (2007). Portfolio choice over the life-cycle when the stock and labor markets are cointegrated. *Journal of Finance*, 62:5.
- Binsbergen, J. H. og Koijen, R. (2015). The term structure of returns: facts and theory. NBER Working Papers 20435.
- Bodie, Z., Merton, R. C., Samuelson, W. F. (1992). Labor supply flexibility and portfolio choice in a life-cycle model. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 16:3-4.
- Campbell, J. Y. og Cochrane, J. H. (1999). By force of habit: a consumption-based explanation of aggregate stock market behavior. *Journal of Political Economy*, 107:2.
- Campbell, J. Y. og Viceira, L. (2001). Who should buy long-term bonds? *American Economic Review*, 91:1.
- Campbell, J. Y., Chan Y. L. og Viceira, L. M. (2003). A multivariate model of strategic asset allocation. *Journal of Financial Economics*, 67:1.

- Constantinides, G. M. og Duffie, D. (1996). Asset pricing with heterogenous consumers. *Journal of Political Economy*, 104:2.
- Epstein, L. G. og Zin, S. E. (1989). Substitution, risk aversion and the temporal behavior of consumption and asset returns: a theoretical framework. *Econometrica*, 57:4.
- Epstein, L. G. og Zin, S. E. (1991). Substitution, risk aversion and the temporal behavior of consumption and asset returns: an empirical analysis. *Journal of Political Economy*, 99:2.
- Epstein, L. G., Fahren, E. og Strzalecki, T. (2014). How much would you pay to resolve long-run risk? *American Economic Review*, 104:9.
- Fischer, (1975). The demand for index bonds. *Journal of Political Economy*, 83:3.
- Hansen, L. P. og Jagannathan, R. (1991). Implications of security market data for models of dynamic economies. *Journal of Political Economy*, 99:2.
- Heaton, J. og Lucas, D. (1996). Evaluating the effects of incomplete markets on risk sharing and asset pricing. *Journal of Political Economy*, 104:3.
- Hirschleifer, J. (1970). *Investment, interest and capital*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs.
- Lindset, S. og Mork, K. A. (2016). Investing it, spending it: interactions between spending and investment decisions with a sovereign wealth fund. NTNU Working Paper.
- Mankiw, G. N. (1986). The equity premium and the concentration of aggregate shocks. *Journal of Financial Economics*, 17:1.
- Markowitz, H. M. (1967). *Portfolio selection: efficient diversification of investments*. Cowles Foundation Monograph 16. John Wiley & Sons, New York.
- Mayers, D. (1973). Nonmarketable assets and the determination of capital asset prices in the absence of a riskless asset. *Journal of Business*, 46.
- Merton, R. C. (1969). Lifetime portfolio selection under uncertainty: The continuous time case. *Review of Economics and Statistics*, 51:3.
- Merton, R. C. (1971). Optimum consumption and portfolio rules in a continuous time model. *Journal of Economic Theory*, 3:4.
- Merton, R. C. (1993). Optimal investment strategies for university endowment funds. I Clotfelter C. T. og Rothschild, M. (1993). *Studies of supply and demand in higher education*. NBER Books.
- Mossin, J. (1968). Optimal multiperiod portfolio policies. *Journal of Business*, 41.
- OECD (2013). OECD Economic Outlook. Volume 2013, Issue 2.
- Portes, J. og Wren-Lewis, S. (2015). Issues in the Design of Fiscal Policy Rules. The Manchester School, Volume 83, Issue S3.
- Ramsey, F.P. (1927). 'A contribution to the theory of Taxation', *Economic Journal*, vol. 37(145), pp. 47-61.
- Samuelson, P. A. (1969). Lifetime portfolio selection by dynamic stochastic programming. *Review of Economics and Statistics*, 51:3.
- Savage, L. (1954). *The foundations of statistics*. Wiley, New York.
- Schmidt, L. D. W. (2016). Climbing and falling off the ladder: asset pricing implications of labor market event risk. University of Chicago Working Paper.
- Storesletten, K., Telmer, C. I. og Yaron, A. (2007). Asset pricing with idiosyncratic risk and overlapping generations. *Review of Economic Dynamics*, 10:4.
- Telmer, C. I. (1993). Asset pricing puzzles and incomplete markets. *Journal of Finance*, 48:5.
- Viceira, L. M. (2001). Optimal portfolio choice for long-horizon investors with nontradable labor income. *Journal of Finance*, 56:2.
- Von Neumann, J. og Morgenstern, O. (1947). *Theory of games and economic behavior*. 2. utgave. Princeton University Press, Princeton.



## Kapittel 7

# Forventet avkastning og risiko i finansmarkedene

### 7.1 Innledning

Dette kapitlet omhandler forventet avkastning og risiko i finansielle markeder. Det legges vekt på aktivklassene obligasjoner og børsnoterte aksjer, som vil utgjøre referanseindeksen til SPU fremover, se omtale i kapittel 4.

Noen verdipapirer kan regnes som ganske sikre. Et eksempel er kortsiktige papirer utstedt av stater med høy kredittverdighet. Andre verdipapirer, som aksjer, er forbundet med betydelig usikkerhet (risiko). For å være villig til å investere i aksjer, vil derfor investorer normalt kreve at aksjer har en høyere forventet avkastning enn verdipapirer med lav risiko. Generelt kan forventet avkastning for et hvilket som helst verdipapir ses på som summen av to komponenter, der den første tilsvarer avkastningen på et sikkert papir (risikofri rente) og den andre utgjør kompensasjon for risiko:

*Forventet avkastning = risikofri rente + kompensasjon for risiko*

Det er et viktig poeng at det for risikable verdipapirer ikke er slik at forventet avkastning viser til noe en mener bør skje eller kan regne med vil skje. Forventet avkastning er i realiteten et veid gjennomsnitt av et mulig utfallsrom, med vekter gitt av sannsynlighetene for de respektive utfallene. At forventet avkastning ikke er noe en kan regne med, kan for eksempel illustreres ved at forventet utfall av et terningkast er 3,5 øyne, mens alle utfall mellom 1 og 6 er like sannsynlige.

For å danne forventninger og beskrive utfallsrommet for avkastning fremover, gitt forskjellige nivåer av risikotaking og for forskjellige sammensetninger av referanseindeksen, må en ta standpunkt til om en vil benytte betingede eller ubetingede forventninger. Litt forenklet kan betingede forventninger forklares som forventninger knyttet til særskilte forhold i dagens finansmarkeder, for eksempel om renten anses som høy eller lav eller om aksjeprisene har steget eller falt mye. Ubetin-

gede forventninger er forventninger dannet uavhengig av disse forholdene, men på grunnlag av analyse av det samlede historiske datagrunnlaget, se boks 7.3.

For en investor er kompensasjonen for risiko, risikopremien, avgjørende for risikotakingen. Om forventet avkastning er endret bare som følge av at den risikofrie renten har endret seg, bør ikke dette ha betydning for risikotakingen. Dersom potensiell risikokompensasjon er endret, enten som følge av at risikoen i finansmarkedene har endret seg eller fordi markedsaktørene krever en annen kompensasjon for å bære risiko, vil det imidlertid kunne være et argument for endret risikotaking. Det er sentralt å unngå feilslutninger som utelukkende leder til streben etter avkastning («search for yield») uten hensyn til risiko, hvilket er kjennetegnet ved at investorer tar mer risiko enn de kan håndtere fordi risikofri rente og dermed forventet avkastning har falt. Et nøkkel-spørsmål for utvalget har derfor vært å vurdere om det er rimelig grunnlag for å hevde at potensiell risikokompensasjon har endret seg.

Utvalget vil vise til at det har funnet sted store metodiske fremskritt i økonomifaget de siste tiårene. Forskningen har bidratt til økt forståelse av bevegelser i risikofrie renter og av sammenhengene mellom den brede økonomien, risikopremier i finansmarkedene og realisert avkastning.

I avsnitt 7.2 beskrives utviklingen til nær risikofrie nominelle renter og realrenter historisk, og utviklingen fremover diskuteres. I avsnitt 7.3 drøftes risikopremier knyttet til obligasjoner. Avsnitt 7.4 omhandler risikopremier i finansielle markeder generelt og i aksjemarkedet spesielt. Aksjer har hatt betydelig realisert meravkastning sammenliknet med statsobligasjoner i den tidsperioden en har tall for, men meravkastningen har variert betydelig over tid. Ulike analytiske rammeverk for forståelse av risikopremier og realisert avkastning, og for hvordan de knyttes til realøkonomisk aktivitet, skisseres og drøftes. Avsnitt 7.5 omtaler volatilitet og samvariasjon i aksje- og obligasjonsmarkedene.

### Boks 7.1 Konkurransetsatte markeder

Utvalget legger til grunn at de globale finansmarkedene er konkurransetsatte og at det er fravær av systematiske muligheter for arbitrasje i disse markedene. Det betyr ikke at globale finansmarkeder på noen måte er perfekte eller nødvendigvis såkalt «effisiente». Det er heller ikke slik at lovene eller institusjonene som regulerer disse markedene ikke skulle kunne forbedres. Det betyr bare at det, gitt dagens lover og institusjoner, er høy grad av konkurranse mellom markedsaktørene. Prisene på verdipapirer reflekterer dermed markedsaktørenes informasjon og analyser både om hva fremtidig inntjening vil bli og om hvilket risikopåslag denne bør ha. Forskning innenfor fagfeltet adferdsøkonomi har dokumentert en rekke avvik fra individuell rasjonalitet. Derimot har det ikke fremkommet investeringsstrategier som gir systematisk risikojustert meravkastning. En viktig egenskap ved konkurransetsatte markeder er at det ikke finnes muligheter for å øke forventet avkastning uten å ta høyere risiko. Det innebærer at det ikke er mulig å øke sannsynligheten for høy avkastning uten samtidig å øke sannsynligheten for at avkastningen blir lav eller negativ.

I avsnitt 7.6 sammenfattes utvalgets anslag på forventet avkastning og risiko for aksjer og obligasjoner. Kapittelet avsluttes med oppsummering i avsnitt 7.7.

## 7.2 Nær risikofrie renter

### 7.2.1 Innledning

Statsobligasjoner fra store, avanserte økonomier med egen valuta regnes vanligvis som tilnærmet sikre, mens investorer krever høyere forventet avkastning for andre, mer risikable investeringer. Skillet mellom risikofri rente og potensielt høyere avkastning for å ta risiko kommer klarest fram om en ser på en kortsiktig investering, for eksempel i en periode på tre måneder. Over en så kort periode vil avkastningen på kortsiktige statspapirer (sertifikater) utstedt av avanserte, stabile land være tilnærmet risikofri, både nominelt og reelt, målt i dette landets valuta. Aksjeinvesteringer er

derimot risikable også innenfor en slik kort horisont på grunn av uforutsigbare svingninger i aksjekursene.

Obligasjoner gir definerte kupongutbetalinger. Kjøperen av obligasjonen får et på forhånd fast definert beløp utbetalt på spesifiserte tidspunkter i en gitt tidsperiode. Disse beløpene kan enten være definert i løpende priser (for nominelle obligasjoner) eller i faste priser (for såkalte realrenteobligasjoner, hvor låntaker betaler en fast avtalt realrente og i tillegg en kompensasjon for endringer i prisnivået, for eksempel målt ved endringer i konsumprisindeksen). Historisk har sannsynligheten for mislighold av statsobligasjoner fra store, avanserte økonomier vært lav, men større enn null. Om risikoen forbundet med obligasjoner med lav sannsynlighet for mislighold er nær neglisjerbar, vil det også gjelde for risikopåslaget. Forventet avkastning vil derfor være lavere enn for mer risikable verdipapirer.

I en portefølje vil obligasjoner med lav sannsynlighet for mislighold gi en stabil kontantstrøm og redusere variasjonen i verdien av porteføljen. Statsobligasjoner fra store, avanserte økonomier vil dessuten ofte være likvide, slik at de både kan benyttes for å dekke plutselige behov for uttak og for rebalansering av porteføljen.

I resten av dette delkapittelet drøftes (i) historisk utvikling i nær risikofrie renter, (ii) mulige forklaringer på de lave rentene, (iii) forventninger til nær risikofrie renter fremover og (iv) anslag på obligasjonsavkastningen.

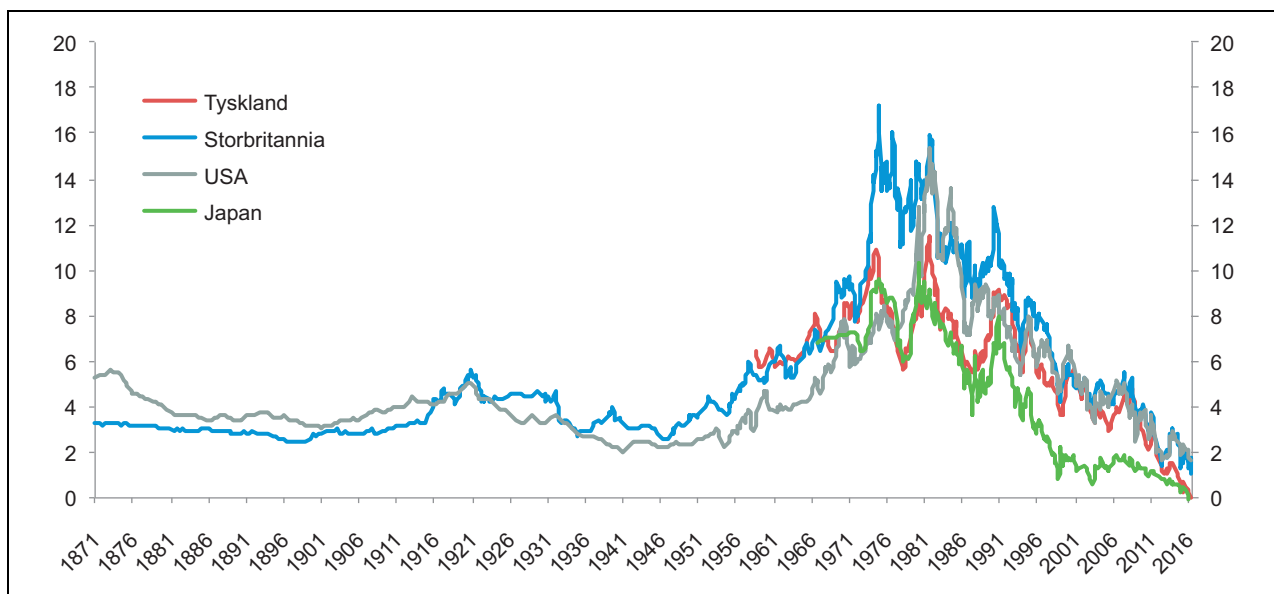
### 7.2.2 Historisk utvikling i nær risikofrie renter

Rentenivået er for tiden svært lavt. Det gjelder særlig om en sammenligner dagens renter med rentene de siste femti årene eller for etterkrigstiden, men også om en utvider sammenlikningsgrunnlaget til hundre år eller mer bakover i tid.

Figur 7.1 viser langsiktige, nominelle renter på statsobligasjoner i USA, Storbritannia, Tyskland og Japan siden 1870.<sup>1</sup> Figuren indikerer at etterkrigstiden har vært en periode med stor variasjon i rentene sammenliknet med perioden før andre verdenskrig, samtidig som rentene i gjennomsnitt har ligget høyere i etterkrigstiden.<sup>2</sup> De nominelle rentene er nå er på sitt laveste for denne perioden.

<sup>1</sup> Valutaene USD, GBP, EUR og JPY dekker over 80 pst. av statsobligasjonsdelen i SPUs referanseindeks.

<sup>2</sup> Begrenset tilgjengelighet av data kan bidra til at rentene for tiden før andre verdenskrig fremstår som mer stabile enn de var. Det er bare for USD og GBP dataene går tilbake til før andre verdenskrig.



Figur 7.1 Langsiktige, nominelle statsrenter. Januar 1870 – juni 2016

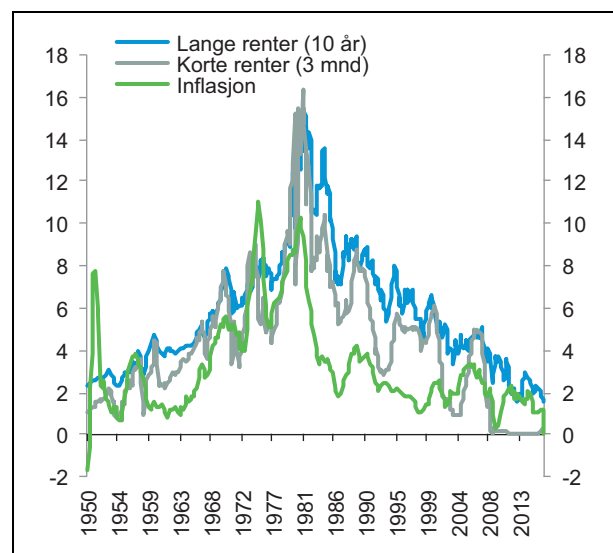
Kilde: Macrobond.

Stigende renter utover 1960- og 1970-tallet reflekterer blant annet økende inflasjon og sentralbankenes forsøk på å redusere inflasjonen ved å sette opp styringsrentene. Flere andre forhold kan også ha påvirket markedene i denne perioden, slik som utviklingen av Bretton Woods-samarbeidets faste valutakurser og oljeprissjokkene i 1973 og 1979.

Figur 7.2 viser kortsiktige og langsiktige nominelle statsrenter sammen med inflasjonen for USA. Det fremgår av figuren at kortsiktige og langsiktige statsrenter har hatt en tendens til å følge hverandre, og at rentene også har samvariert med inflasjonen. Dette er vanlige sammenhenger i obligasjonsmarkedet. Langsiktige renter vil gjenspeile markedsaktørenes forventninger til de fremtidige kortsiktige rentene. Dersom det antas at dagens rentenivå er relativt varig, vil høye kortsiktige renter også slå ut i høye langsiktige renter. Samtidig vil investorer kreve høyere avkastning når inflasjonen er høy, slik at investeringens kjøpekraft kan opprettholdes.

Den gjennomsnittlige årlige realavkastningen på en global portefølje av statsobligasjoner fra 1900 til 2015 var 1,8 pst. målt i amerikanske dollar.<sup>3</sup> Avkastningen trekkes ned av at statsobligasjoner var en dårlig investering gjennom flere perioder i forrige århundre, særlig på grunn av høy inflasjon eller hyperinflasjon. Gjennomsnitt-

lig årlig realavkastning på statsobligasjoner i perioden etter 1975 har vært 5,3 pst. Det reflekterer blant annet fallende inflasjonsforventninger som mer enn oppveide tap i obligasjonsmarkedene under høyinflasjonsperioden på 1970-tallet.<sup>4</sup> Den store forskjellen i avkastning mellom perioden 1900–2015 og perioden 1975–2015 antyder at en

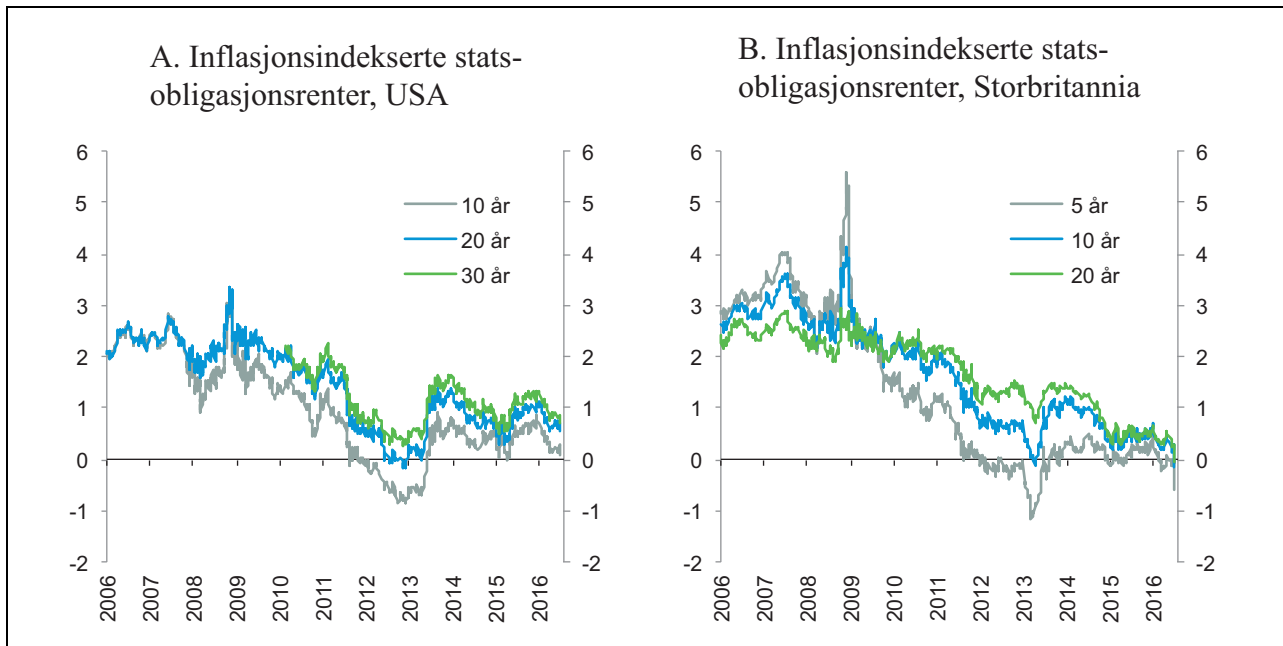


Figur 7.2 Nominelle kortsiktige og langsiktige statsrenter samt inflasjon for USA. Januar 1950 til juni 2016

Kilde: Macrobond.

<sup>3</sup> Data fra Dimson, March og Staunton (2016). Gjennomsnittlig avkastning basert på dette datasettet er beregnet med utgangspunkt i obligasjoner som har noe lengre løpetid enn SPU's obligasjonsindeks.

<sup>4</sup> Det historiske gjennomsnittet inkluderer en terminpremie på 1,0 prosentenhet for statsobligasjoner med lang durasjon ifølge Dimson m.fl. (2016).



Figur 7.3 Inflasjonsindekserte langsiktige statsrenter i USA og Storbritannia. Januar 2006 – juni 2016  
Kilde: Macrobond.

bør være varsom med å anta at den realiserte avkastningen over selv en lang periode vil være et rimelig anslag på fremtidig avkastning.

USAs finansdepartement utsteder realrenteobligasjoner, også kalt inflasjonsindekserte obligasjoner. Det fremgår av figur 7.3A at markedsrenten på slike obligasjoner med løpetid på henholdsvis 10 år, 20 år og 30 år ved utgangen av første halvår 2016 var mellom 0 og om lag 1 pst.

Figur 7.3B viser rentene for tilsvarende realrenteobligasjoner i Storbritannia, men for løpetidene 5, 10 og 20 år, som alle var negative ved utgangen av første halvår 2016.

### 7.2.3 Mulige forklaringer på de lave rentene

Figurene i avsnitt 7.2.2 illustrerte at det normalt er en sammenheng mellom inflasjonen og de *nominelle* rentene. For å holde en langsiktig obligasjon med fast rente, vil en investor kreve kompensasjon for forventet inflasjon i perioden fram til forfall. Dagens lave nominelle rentenivå gjenspeiler derfor det lave inflasjonsnivået.

I det åpne, internasjonale ordskiftet er det foreløpig ingen konsensus verken om hvorfor *real*rentene er så lave eller om hvor lenge de vil forbli lave. Flere mulige forklaringer diskuteres og analyseres:<sup>5</sup>

*Økt sparerate:* Dersom individer og stater sparer mer enn tidligere uten at investeringsmulighetene samtidig har blitt bedre, vil det bli mindre

knapphet på kapital. Generelt har det vært slik at jo større knapphet på kapital, desto høyere avkastning, og omvendt. Dersom det er mindre knapphet på kapital, vil avkastningen falle. Det kan være flere grunner til økte sparerater og dermed mindre knapphet og lavere avkastning på kapital, blant annet: (i) endret demografi, (ii) større ulikhet i inntekt og formue og (iii) etablering av store, statlige investeringsfond.

- i. Jo lenger folk forventer å leve og jo lenger de forventer å være pensjonister, desto mer vil de tendere til å spare. Det vil også være slik at jo større andel av befolkningen som er middelaldrende og i den perioden av livet hvor de fleste både har høyest lønn og sparer mest, desto høyere vil den samlede sparingen være. Hvis forventet levealder øker eller andelen av befolkningen som er middelaldrende øker, vil antakelig den samlede sparingen øke. Det gir, alt annet like, lavere renter.
- ii. Spareraten tenderer til å øke med inntekten, det vil si at de som har høy inntekt i gjennomsnitt sparer en større del av inntekten enn de som har lavere inntekt. Større ulikhet i inntekt kan derfor føre til at den gjennomsnittlige spareraten øker og rentene faller.

<sup>5</sup> Se f. eks. Executive Office of the President of the United States (2015), Rachel og Smith (2015), OECD (2014), IMF (2014), Hall (2016), Eggertsson, Mehrotra og Summers (2016), Eggertsson, Mehrotra og Robbins (2016), Caballero, Farhi og Gourinchas (2015).

- iii. Spareraten er høy i flere fremvoksende økonomier og den var høy i råvareproduserende land som følge av et ønske om å bygge opp valutareserver og ha en buffer dersom råvareprisene skulle falle, noe de gjorde. Sparingen har gjerne skjedd i statlige investeringsfond. Det kan således ikke utelukkes at etableringen av SPU og tilsvarende fond i andre råvareproduserende land kan ha bidratt til de fallende rentene.

*Lav vekst i produksjon og produktivitet:* Lavere produktivitet utvikling vil også innebære lavere avkastning på investeringer og lavere realrente. Produktivitetsveksten var høy i store deler av etterkrigstiden, men har senere avtatt i industrialiserte land. Den økonomiske veksten har vært særlig lav siden finanskrisen. For å beskrive situasjonen industrialiserte land befinner seg i, har flere benyttet begrepet «sekulær stagnasjon»<sup>6</sup>, som er kjennetegnet ved nettopp lav økonomisk vekst og lave renter.

*Lave investeringer i privat sektor etter finanskrisen:* I mange land falt investeringene kraftig før, under eller etter finanskrisen. I rike land er fortsatt investeringsnivået lavere enn normalt, også justert for prisfallet på investeringsvarer. Et lavt nivå for investeringer i ny realkapital reduserer etterspørselen etter finanskapital. Det lave investeringsnivået kan forklares med at investeringene i mange land var langt høyere enn normalt i årene før finanskrisen og at det derfor var et lavere investeringsbehov deretter. Usikkerhet om de økonomiske utsiktene og et dårligere fungerende bank- og kredittmarked i mange land etter finanskrisen kan også forklare at investeringsnivået har vært lavt.

*Endrede reguleringer:* Pensjonsselskaper har som oftest langsiktige fordringer. Reguleringskrav som setter begrensninger på selskapenes markedsrisiko gjør at disse etterspør langsiktige og sikre eiendeler, som for eksempel langsiktige statsobligasjoner. Behovet for risikoreduksjon kan i noen tilfeller gjøre at pensjonsselskaper ønsker å kjøpe slike papirer for å sikre evnen til fremtidige utbetalinger, til tross for at avkastningen er lav eller negativ.<sup>7</sup>

*Pengepolitikk:* Sentralbankene i mange land har redusert sine styringsrenter til svært lave eller negative nivåer, i forsøk på å stimulere til høyere økonomisk aktivitet. Sentralbankers omfattende kjøp av obligasjoner i markedet (kalt

kvantitative lettelse) er av noen også trukket fram som et mulig bidrag til de lave realrentene.

*Halerisiko og usikkerhet om usikkerheten:* Halerisiko refererer til hendelser som er lite sannsynlige, men som kan få dramatiske konsekvenser dersom de inntreffer. Eksempler kan være en klimakatastrofe, en verdensomspennende epidemi eller omfattende politisk ustabilitet eller økonomisk depresjon. Usikkerhet om usikkerheten refererer til at det er vanskelig å anslå sannsynlighetene for slike hendelser. Både større sannsynlighet for utfall med dramatiske konsekvenser og usikkerhet om disse sannsynlighetene fører til økt etterspørsel etter sikre verdipapir, hvilket i så fall presser rentene ytterligere ned.

#### 7.2.4 Forventet nær risikofri rente fremover

Utsiktene for den videre renteutviklingen vil avhenge av om dagens lave realrentenivå skyldes faktorer som er forbigående eller av mer varig karakter. Det er naturlig å tolke dagens prising av lange obligasjoner som en forventning om varig lave renter.

Påvirkningen fra sentralbankenes pengepolitikk må ses i sammenheng med konjunkturutviklingen og anses dermed i utgangspunktet som forbigående, selv om en normalisering kan ta tid.

I forrige avsnitt ble de lave realrentene blant annet knyttet til økt sparing, lav produktivitetsvekst, et lavt investeringsnivå målt i volum og lave priser på kapitalvarer.

OECD (2014) anslår at den globale sparingen blir lavere fram i tid, særlig fra 2030. Årsaken er demografiske endringer. Når en økende andel av befolkningen blir pensjonister, reduseres også normalt andelen i befolkningen som sparer, se avsnitt 7.2.3.

Det er krevende å anslå utviklingen i produktivitet og produksjon, ettersom produktivitetsforbedringer blant annet skyldes nye idéer og oppfinnelser og ny sosial og politisk organisering. OECD (2014) antar at gjennomsnittlig vekstpotensiale i OECD-området i perioden til 2030 blir 2 ¼ pst. IMF og Verdensbanken har også offentliggjort globale vekstprognoser, riktignok for relativt få år fram i tid.<sup>8</sup> Begge disse organisasjonene legger til grunn en svak økning i den globale økonomiske veksten de nærmeste årene.

Hvis lavere priser på investeringsvarer skyldes en raskere implementering av ny teknologi enn tidligere, vil dette være et varig prisfall. Av samme

<sup>6</sup> Se for eksempel Summers (2014).

<sup>7</sup> Se også kapittel 5.

<sup>8</sup> Se IMF (2016) og World Bank (2016).

Tabell 7.1 Anslag på fremtidige realrenter

	Realrente	Periode
OECD	2 pst.	2020–2030
Rachel og Smith	<1 pst.	2020–2030
IMF	0,5 pst.	2018–2021

Kilder: OECD (2014), Rachel og Smith (2015), IMF (2016).

årsak kan prisnivået på investeringsvarer falle videre.

OECD anslår at realrenten i OECD-området vil stige gradvis fra om lag 1 pst. i 2014 til vel 2 pst. i årene 2020–2030. Til grunn for dette anslaget ligger blant annet en antakelse om at dagens negative produksjonsgap (som beskriver en situasjon der produksjonen er lavere enn sitt potensielle) gradvis vil lukkes i OECD-området fram mot 2020, slik at økonomiene etter hvert vender tilbake til full kapasitetsutnyttelse. Dette ventes å føre med seg en normalisering av sentralbankenes styringsrenter. OECD antar også at mange av medlemslandene vil opprettholde et mål om å begrense statens gjeld som andel av BNP. Et slikt mål begrenser lånebehovet, og bidrar i så fall til å holde rentene nede og dermed stabile i perioden mellom 2020 og 2030.

Rachel og Smith (2015) forklarer dagens lave rentenivå blant annet med økt sparing sammen med lavere priser på investeringsvarer, og med lave vekstforventninger. De ser for seg at dette i hovedsak er varige endringer og at globale realrenter vil holde seg på et nivå under 1 pst. de neste 5 til 15 årene.

IMF (2016) anslår at den globale langsiktige realrenten vil være 0,8 pst. i gjennomsnitt i perioden 2014–17, og 0,5 pst. i perioden 2018–21.

Tabell 7.1 oppsummerer disse anslagene.

Selv om prognosene fra OECD og andre om en kommende renteoppgang i noen grad er basert på strukturelle forhold som demografi, er det også viktig å være klar over at de fleste makromodeller av de standardtypene som har vært i bruk i mange land de siste årtiene ganske enkelt antar at realrentene over tid vil vende tilbake til et normalnivå og at dette normalnivået ikke er vesentlig lavere enn realveksten i økonomien. Det langvarige realrentefallet vi nå har sett uten resulterende inflasjonspress, utfordrer imidlertid denne oppfatningen.

Det er umulig å forutse fullt ut hvordan fremtidige nær risikofrie renter vil utvikle seg, og rentene i dag er lavere enn det de historisk har vært. Det er betydelig usikkerhet knyttet til utviklingen

i nær risikofrie kortsiktige renter i årene som kommer. Det vi vet er at de kortsiktige rentene i dag er langt lavere enn det de historisk har vært og at de langsiktige, nominelle rentene for lån til sikre låntakere også er svært lave, og i flere land nær 0 eller negative. Vi vet også at realavkastningen for en investor som kjøper en langsiktig realrenteobligasjon vil være svært lav de neste 10 årene – selv om låntakeren ikke misligholder sine forpliktelser underveis.

Selv om utvalget er åpent for forventninger om en kommende global renteoppgang, er en ikke overbevist om at de faktorene som har gitt dagens lave renter uten videre er selvreverserende. Utvalget ser derfor ikke bort fra muligheten av at renter nær dagens nivå etter hvert kan bli ansett som en ny normal.<sup>9</sup>

### 7.2.5 Anslag på obligasjonsavkastningen

Nominell avkastning er avkastning målt i løpende priser. Realavkastning er avkastning i faste priser, altså justert for inflasjon. For en investor er det den inflasjonsjusterte avkastningen som er relevant. For SPU er dette blitt operasjonalisert ved å se på kjøpekraft målt i fondets valutakurv.

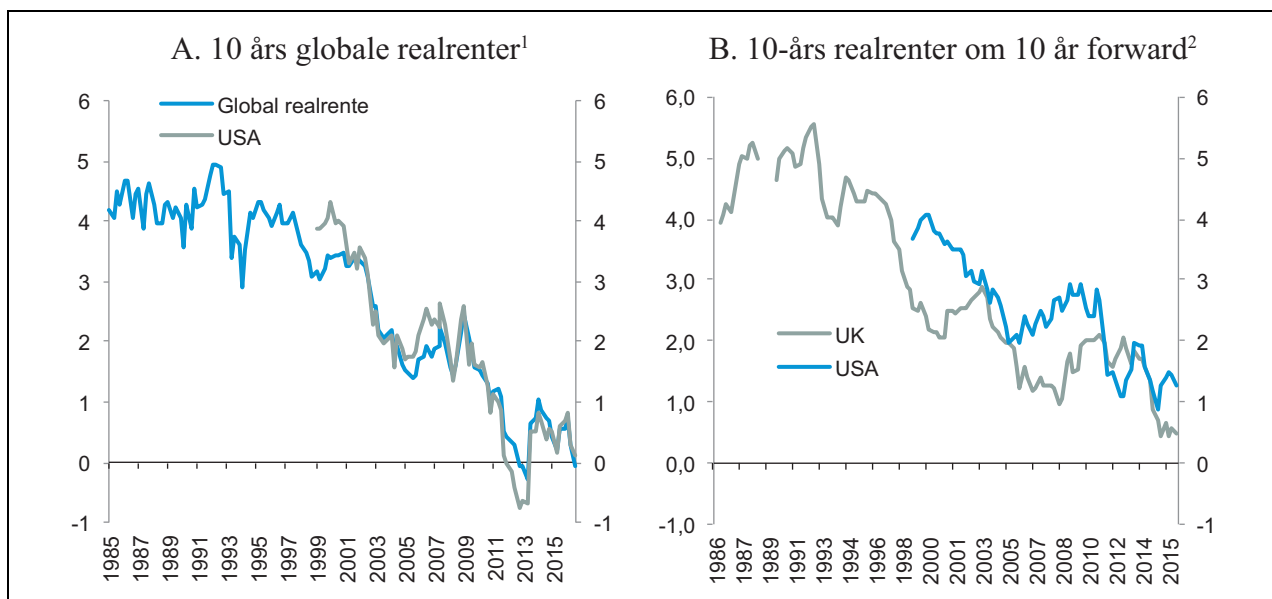
For relativt sikre obligasjoner er markedsrenten som private og institusjonelle investorer er villige til å spare til i dag, et godt betinget anslag på avkastningen i obligasjonens løpetid. Et godt anslag på *forventet* realavkastning de neste ti årene på obligasjoner med svært lav risiko, betinget på informasjonen som er tilgjengelig i dag, er derfor markedsrenten på realrenteobligasjoner med forfall om 10 år, se boks 7.2.

Figur 7.4A viser en beregnet «verdensrealrente» for de siste 30 årene, anslått ved et uvektet gjennomsnitt av rentene på realrenteobligasjoner i G7-landene (utenom Italia).<sup>10</sup> Den globale realrenten på en tiårsobligasjon har de siste årene i hovedsak ligget mellom 0 og 1 pst., og var i en periode også negativ. Ved å kombinere obligasjoner med 20 og 10 års løpetid kan en investor låse inn en tiårsrente om 10 år. Denne såkalte terminrenten er vist i panel B i figuren. At terminrentene for ti års løpetid er litt høyere enn dagens tiårsrenter, kan tyde på at markedet venter at tiårsrentene om ti år er litt høyere enn i dag. Forskjellen er likevel ikke stor.

<sup>9</sup> Se Williams (2016).

<sup>10</sup> Antallet obligasjoner/land som inngår varierer gjennom perioden. Italia er tatt ut på grunn av antatt høy misligholdsrisiko.





Figur 7.4 Renten på 10 års realrenteobligasjoner i G7-landene unntatt Italia. Kvartalstall. 1985 – juni 2016. Prosent

<sup>1</sup> Rentene er for obligasjoner med lang løpetid (rundt 10 år), men med noe variasjon mellom de ulike landene.

<sup>2</sup> Realrenten på en tiårs obligasjon 10 år fram i tid er beregnet som forholdet mellom tjuetårs og tiårs realrenter.

Kilde: Figuren er fra King og Low (2014), med oppdateringer beregnet av utvalget.

En eventuell oppgang i rentene vil bidra til å trekke opp forventet realavkastning i obligasjonsporteføljen på noe sikt, siden en andel av obligasjonsinvesteringene fornyes hvert år ved at lånene forfaller og midlene reinvesteres i nye obligasjoner. På kort sikt vil imidlertid en renteoppgang føre til kurstap. Disse to effektene vil ha liten betydning over løpetiden til en obligasjon. Reinvestering av rentene har begrenset effekt på avkastningen, samtidig som obligasjonen ved forfall vil ha kurs 100.<sup>11</sup> For hele løpetiden vil derfor avkastningen på en obligasjon bli nær markedsrenten på kjøpstidspunktet.

Basert på dagens markedspriser legger utvalget til grunn et utfallsrom for betinget nær risikofri realavkastning av en langsiktig obligasjonsportefølje på 0 til 1 pst. de neste 10 årene.

Utvalget legger til grunn at en portefølje av selskapsobligasjoner, slik de inngår i dagens referanseindeks, vil gi en viss kredittpremie og at det er en beskjeden, positiv terminpremie for langsiktige obligasjoner.<sup>12</sup> Disse premiene er ikke tallfestet, men antas ikke å påvirke avkastningsanslaget gitt det valgte presisjonsnivået.

### 7.3 Terminpremie og kredittpremie

Ikke alle obligasjoner er nær risikofrie. De to viktigste kildene til risiko knyttet til obligasjoner er termin- eller løpetidsrisiko (som investorer krever en *terminpremie* for å bli eksponert mot) og kreditt- eller konkurrisiko (som investorer krever en *kredittpremie* for å bli eksponert mot).<sup>13</sup>

#### *Terminpremie*

En terminpremie (løpetidspremie) er forventet meravkastning ved å holde en obligasjon med lang løpetid og fast rente i stedet for å plassere og reinvestere i kortsiktige obligasjoner over samme periode. Terminpremien på obligasjoner er en risikopremie. Det finnes flere forklaringer på at terminpremier oppstår:

- *Inflasjonsforventning og -risiko.* For å holde en langsiktig obligasjon med fast nominell rente, vil en investor kreve kompensasjon for forventet inflasjon i hele perioden fram til forfall. Faktisk inflasjon i denne perioden er imidlertid usikker, slik historiske erfaringer viser. Terminpremien på nominelle obligasjoner antas derfor ofte å være kompensasjon for denne inflasjonsusikkerheten.<sup>14</sup> Høy inflasjon vil gi

<sup>11</sup> Dette betinger at obligasjonen ikke er misligholdt.

<sup>12</sup> Se omtale av kredittpremie og terminpremie i avsnitt 7.3.

<sup>13</sup> For en grundigere omtale av risikopremier, se avsnitt 7.4.3 og 7.4.4.

### Boks 7.2 Betingede og ubetingede anslag

Hvis et anslag på fremtidig avkastning benytter alle tilgjengelige data og relevant teori, men ingen særskilte momenter som beskriver situasjonen i dag, omtales det som et *ubetinget anslag*. Om et anslag derimot i tillegg til å benytte alle tilgjengelige data og relevant teori, også benytter særskilte momenter som beskriver situasjonen i dag, omtales det som et *betinget anslag*.

For forventningene for nær-risikofri rente benytter utvalget et *betinget anslag*. Det finnes dype og likvide markeder som gir priser for nær-risikofri langsiktig realavkastning.

For forventet meravkastning på brede aksjeindekser og den tilhørende risikoen, har utvalget benyttet et *ubetinget anslag*. Dette mener utvalget er det riktige valget til tross for at det i avsnittet om tidsvarierende forventet avkastning er referert til forskning som dokumenterer at risiko og forventet avkastning varierer over tid. Det er minst fem komplementære

grunner til dette valget. For det første er det viktig at beslutningstakere først og fremst forstår og legger til grunn modeller og tolkninger av data som analyserer hvordan avkastning i finansielle markeder og den brede økonomien samvarierer. For det andre finnes det ikke markedspriser for forventede risikopremier eller tilhørende risiko. Ethvert anslag ville vært svært modell-avhengig. For det tredje er det empiriske belegget for tidsvariasjon i forventet avkastning relativt svakt. Det er bare en statistisk endring i forventning, og ikke et utfall som nødvendigvis vil realiseres. For det fjerde vil situasjonen og det et tenkt betinget anslag ville være basert på, ha endret seg innen en eventuell endring i referanseindeksen skulle bli implementert. For det femte bør eventuell tilpasning til tidsvariasjon i risiko og forventet avkastning gjøres gjennom rebalanseringsregelen og ikke i aksje- og obligasjonsvektene i den strategiske referanseindeksen.

høye nominelle markedsrenter og lavere markedspriser på obligasjoner, og dermed dårlig avkastning. For at terminpremien skal være positiv og kompensasjon for inflasjonsrisiko, må det være slik at nominelle obligasjoner får lav avkastning i dårlige tider og dermed er en dårlig «forsikring».

- *Realterminpremie*. Terminpremien kan også være knyttet til usikkerhet i realrentene i obligasjonens løpetid. Siden realrenteobligasjoner betaler en fast realrente til investorene, kan de ha risiko knyttet til variasjon i realrentene i markedet. Risikoen vil være større jo lengre løpetiden er.
- *Markedssegmentering*. Den såkalte segmentteorien bygger på at ulike grupper av investorer foretrekker enten langsiktige eller kortsiktige investeringer, slik at det kan oppstå forskjellige løpetidssegmenter i markedet. Kortsiktige renter bestemmes i henhold til denne teorien av tilbud og etterspørsel etter papirer med kort løpetid, mens langsiktige renter bestemmes av tilbud og etterspørsel etter papirer med lang løpetid. Det trenger ikke være vanntette skott mellom de ulike løpetidssegmentene, men investorer og låntagere vil kreve premier for å

bevege seg ut av sitt foretrukne segment, eller «habitat». Denne teorien innebærer at det kan finnes terminpremier både i kortsiktige og langsiktige renter, ettersom investorene kan ha preferanser for både korte og lange plasseringer.

#### *Kredittpremie*

Kredittrisiko i obligasjonsmarkedet er risiko for at utsteder går konkurs eller av andre grunner ikke overholder sine betalingsforpliktelser overfor långiver. Det gir opphav til en kredittpremie i form av en rente som ligger over renten på tilsvarende obligasjoner med neglisjerbar kredittrisiko, som statsobligasjoner med høy kredittkvalitet.

Den observerte rentedifferansen i markedet mellom selskapsobligasjoner og statsobligasjoner med meget høy kredittverdighet har variert over tid. Renteforskjellen på obligasjoner med ulik kredittisiko kan også påvirkes av andre faktorer enn kredittisiko, slik som likviditet og skattemessige forhold, men det er utfordrende å tallfeste de individuelle bidragene. Det er foretatt flere studier av om kredittpremien og aksjepremien drives av de samme underliggende risikofaktorene, men konklusjonene fra disse er ikke entydige.

<sup>14</sup> Se for eksempel Gürkaynak og Wright (2012).



Historien har også vist at statsobligasjoner som anses å ha negligierbar kredittrisiko, ikke nødvendigvis er uten risiko på svært lang sikt. For eksempel har tyske statsobligasjoner mistet hele sin realverdi to ganger i løpet av de siste 100 årene. Mange andre land, som dog oftest ikke har vært vurdert å være nær risikofrie i utgangspunktet, har også misligholdt sine forpliktelser, har fått gjelden nedskrevet, eller fått rente- og avdragsbetingelsene lempet, som for eksempel Hellas etter finanskrisen. Det er altså en betydelig «halerisiko» også ved investeringer i statspapirer, særlig på lang sikt.

## 7.4 Aksjemarkedene og risiko

### 7.4.1 Innledning

Aksjer (eller egenkapital) og gjeld (eller fremmedkapital) utgjør til sammen en bedrifts kapitalstruktur. Aksjer gir rett til overskuddet som er igjen etter at forpliktelser som lønn til de ansatte og renter til de som eier gjelden er betalt. Siden aksjer er kravet på det som er igjen av verdiskapingen etter at andre forpliktelser er gjort opp, vil avkastningen variere mer enn for relativt sikre obligasjoner. Dette gjør aksjer mer risikable. For at investorer skal være villig til å eie aksjer, kreves derfor en risikopremie. Det betyr at investorer forventer å få høyere avkastning på risikable investeringer

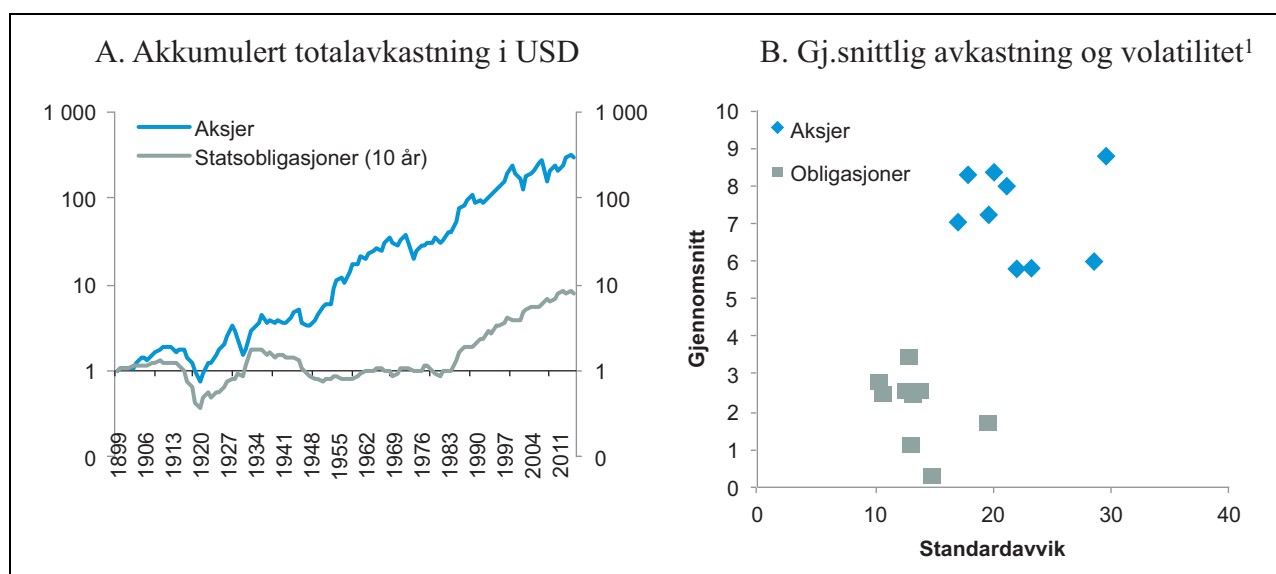
som aksjer enn på mindre risikable investeringer som statsobligasjoner. Høyere forventet avkastning er kompensasjon for at realisert avkastning også kan bli lavere enn for mindre risikable investeringer.

Med aksjepremien menes avkastning i aksjemarkedene utover avkastningen på risikofrie plasseringer. Det er viktig å skille mellom forventet og realisert aksjepremie. Den forventede aksjepremien er den forventede meravkastningen investorer krever for å påta seg den risikoen som aksjeinvesteringer innebærer. Fordi investorenes meravkastningskrav ikke kan observeres direkte, er heller ikke den forventede aksjepremien direkte observerbar. Derimot kan en observere den *realiserte* aksjepremien som den realiserte historiske forskjellen mellom avkastning på aksjer og statsobligasjoner. Når en investeringsbeslutning skal tas, er det den forventede aksjepremien som er avgjørende.

Figur 7.5 illustrerer to viktige trekk ved den historiske aksjeavkastningen:

#### *Betydelig meravkastning i gjennomsnitt over tid*

Historisk og over tid har aksjer gitt en betydelig høyere realisert avkastning enn relativt sikre statsobligasjoner. Figur 7.5A viser akkumulert totalavkastning av en dollar investert i en global aksjeportefølje sammenlignet med en tilsva-



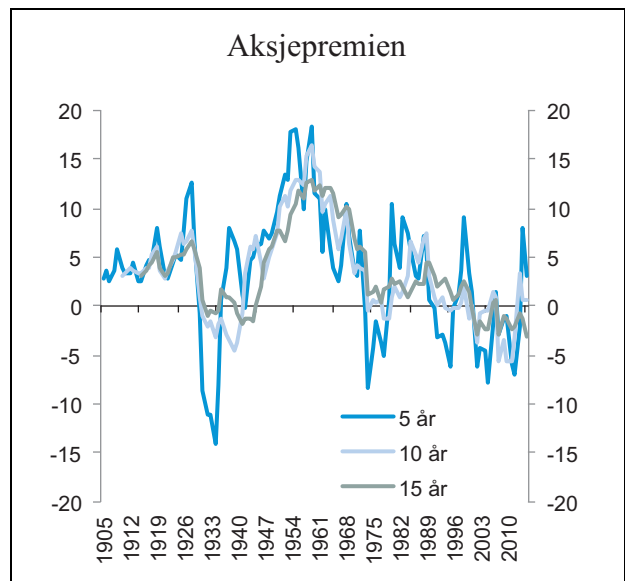
Figur 7.5 Akkumulert totalavkastning (logaritmisk skala, slik at lik helning på seriene representerer lik prosentvis vekst) på en dollar investert i en global portefølje av aksjer og en global portefølje av 10-årige statsobligasjoner (A). Gjennomsnittlig avkastning (y-aksen) og volatilitet (x-aksen) for aksjer og statsobligasjoner. Prosent (B). 1900–2015

<sup>1</sup> Australia, Canada, Frankrike, Italia, Japan, Spania, Sverige, UK og USA.  
Kilde: Dimson, March og Staunton.

rende investering i en global portefølje av 10-årige statsobligasjoner i perioden 1900–2015.<sup>15</sup> Mens dollaren investert i aksjemarkedet i realverdi ville ha vokst til i overkant av 300 dollar ved utgangen av 2015, ville en tilsvarende investering i statsobligasjoner ha vokst til 8 dollar. Figur 7.5B viser gjennomsnittlig avkastning (på y-aksen) og volatilitet, dvs. de gjennomsnittlige svingningene (på x-aksen), for aksjer og statsobligasjoner i ni av de landene som inngår i databasen til Dimson, March og Staunton. Målt over de siste 115 årene har landenes aksjemarkeder gjennomgående gitt mye høyere avkastning enn statsobligasjoner, men på bekostning av større svingninger i den årlige avkastningen.

*Stor variasjon i avkastningen på kort sikt*

Avkastningen av aksjer har historisk også variert mye relativt til avkastningen på antatt sikre statsobligasjoner. Det har ikke vært uvanlig at aksjer over flere år har gitt lavere avkastning enn statsobligasjoner. Dette er illustrert i figur 7.6, som viser rullerende årlig (geometrisk) aksjepremie over fem-, ti- og femtenårshorisonter for en global aksjeportefølje i perioden 1900–2015. Figur 7.7 viser akkumulert total realavkastning av en dollar investert i amerikanske aksjer, 10-årige amerikanske statsobligasjoner og 3 måneders amerikanske

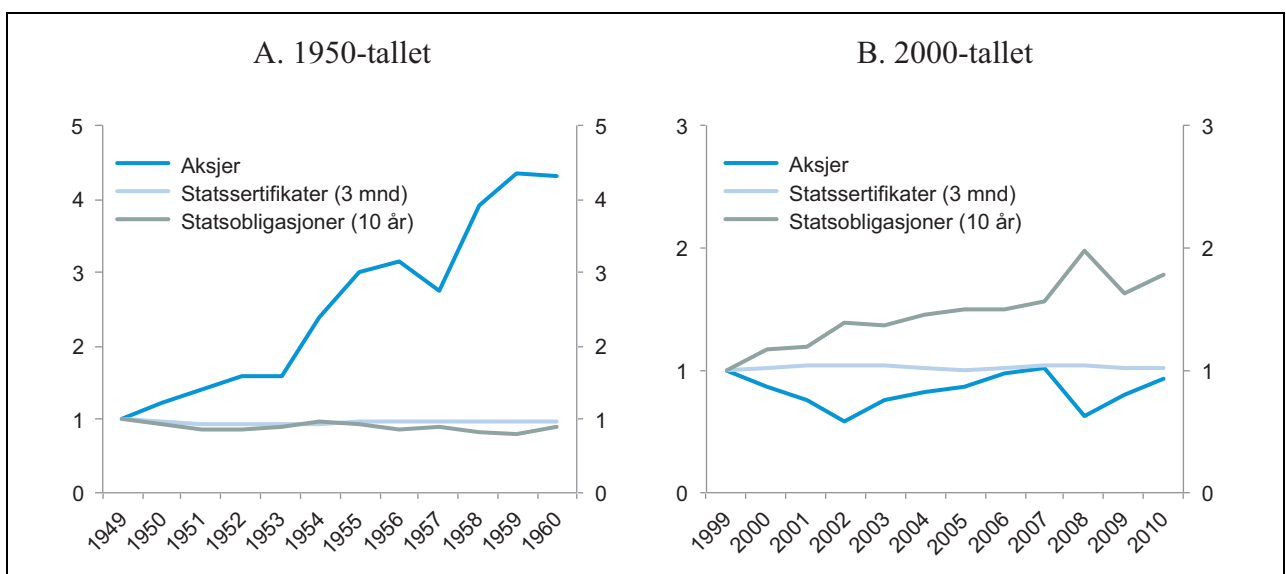


Figur 7.6 Årlig (geometrisk) aksjepremie mot statsobligasjoner over fem, ti og 15 års horisonter 1900–2015. Prosent

Kilde: Dimson, March og Staunton.

statssertifikater over de to tiårene med henholdsvis høyest og lavest avkastning over perioden 1900–2015. Perioden 1950–1960 var svært lønnsom for aksjeinvestorer. Mens avkastningen i statsobligasjonsmarkedet var nær null over perioden, steg aksjemarkedet med over 400 pst. I perioden 2000–2010 («det tapte tiåret» for aksjer) ville investorer imidlertid vært bedre tjent med å plassere sine midler i obligasjonsmarkedet enn i

<sup>15</sup> Tallene er hentet fra databasen til Dimson, March og Staunton. Den globale porteføljen («verdensporteføljen») er en verdiveid portefølje bestående av 21 land.



Figur 7.7 Akkumulert realavkastning av en dollar investert i amerikanske aksjer, 10-årige statsobligasjoner og 3 måneders statssertifikater over perioden 1950–1960 (A) og 2000–2010 (B)

Kilde: Dimson, March og Staunton.

aksjemarkedet. Selv om den forventede aksjepremien normalt er positiv og betydelig, kan en altså forvente fra tid til annen og over relativt lange perioder å oppleve svake faktiske resultater ved investeringer i aksjer.

Alle disse tallene viser historiske forløp. For å vurdere den strategiske allokeringen til SPU er det imidlertid ikke historien, men utfallsrommet for avkastningen på aksjeinvesteringer fremover som er avgjørende. Her kan en igjen begrepsmessig skille mellom to komponenter: i) anslag på premien investorer krever for å bære risiko og ii) anslag på risikoen i aksjemarkedene. Dette er nærmere redegjort for i henholdsvis avsnitt 7.4.2 og 7.4.3.

Et grunnleggende problem ved å gjøre seg opp en oppfatning om fremtidig utfallsrom for aksjer, er at vi bare har én historisk tidsserie å basere oppfatningen på. Den utviklingen som faktisk fant sted, er bare én blant uendelig mange mulige utfall. Systematiske studier av aksjemarkedet kan deles inn i måling av den historiske aksjepremien på den ene siden, og på den andre siden forsøk på å redegjøre for sammenhengen mellom finansielle markeder og resten av økonomien og hvorfor risikopremiene er så høye som de ser ut til å være. Det siste gjør det mulig å gjennomføre kontrafaktiske eksperimenter og simuleringer.

#### 7.4.2 Måling av aksjepremien

Det er krevende å finne et godt anslag på ubetingsforventet avkastning basert på realisert avkastning. Selv om en visste med sikkerhet at den langsiktige aksjepremien var konstant, ville en trenge en svært lang tidsserie for å få et presist anslag, fordi den faktiske premien har svingt så mye tilbake i tid. At vi vet hva aksjepremien har vært i gjennomsnitt i 200 år, gir derfor ikke uten videre et godt anslag for premien de neste 10-årene.<sup>16</sup>

Mange modeller som både benyttes for å tolke historiske data og for simuleringer av fremtidige utfallsrom, er basert på en forutsetning om at forventet avkastning kan måles forventningsrett.<sup>17</sup> Uten denne forutsetningen kan aksjeinvesteringer være vesentlig mer risikable på lang sikt enn på kort sikt selv om det synes å være en tendens i historiske data til at avkastning vender tilbake til

et normalnivå. For investorer er det usikkerheten om fremtidig avkastning som er relevant, og historiske data fanger normalt ikke opp alle delene av denne usikkerheten. En studie basert på 206 år med data fra det amerikanske aksjemarkedet finner at usikkerhet om fremtidig forventet avkastning og viktige underliggende parametre bidrar til at risikoen øker med investeringshorisonten.<sup>18</sup>

#### 7.4.3 Kilder til risikopremier

Arbeid med å redegjøre for den høye aksjepremien og hvordan investorer tar beslutninger, har vært et av de viktigste forskningsspørsmålene i finansiell økonomi. Et naturlig utgangspunkt for å anslå fremtidig aksjeavkastning er å studere historiske avkastningstall. En fare ved kun å basere beslutninger på historiske tall er at det er lett å bli forledet til å tro at historien vil gjenta seg. Enten eksplisitt eller implisitt er investorer derfor henviset til å støtte seg til teoretiske resonneringer.

Etter hvert som det har skjedd tekniske fremskritt og mer og bedre data er blitt tilgjengelig, er forståelsen for risikoen knyttet til aksjeinvesteringer blitt bedre. Deler av utfordringen er å forstå implikasjonene av de modeller og teorier som har overlevd flest tester og kritiske argumenter.

En grunnleggende antakelse med betydelig empirisk belegg er at finansielle markeder er konkurranseutsatte i den forstand at det ikke er mulig å øke forventet avkastning uten samtidig å øke sannsynligheten for dårlige utfall og lav eller negativ avkastning. Dette kalles i litteraturen for fravær av systematiske arbitrasjemuligheter, se boks 7.1.

Risikoen knyttet til et aksjeselskap kan deles i en komponent som er knyttet til markedet som helhet og en komponent som er særegen for selskapet. Når en investor setter sammen en bredt diversifisert portefølje av selskaper, vil særegne svingninger i avkastningen av de enkelte selskapene jevnes ut, slik at investoren sitter igjen med en portefølje hvor all risiko er knyttet til markedet som helhet, såkalt systematisk risiko.

Risikopremier av relevans for SPU bestemmes derfor hovedsakelig av usikkerhet som påvirker økonomien og prisingen av aksjemarkedet som helhet og som investorene derfor ikke kan diversifisere seg bort fra, for eksempel usikkerhet om økonomiske lavkonjunkturer eller permanent lavere vekst eller lavere prising av aksjer i forhold til bedriftenes inntjening. En sentral innsikt fra studier av finansielle markeder er at priser og risikopremier i aksjemarkedene må ses i sammen-

<sup>16</sup> Merton (1980) redegjør for betingelsene for presise anslag for forventet avkastning og varians.

<sup>17</sup> Det vil si at estimatoren (den målte forventningen), ved gjentatte forsøk, ikke systematisk avviker fra den parameteren en ønsker å estimere (den sanne forventningen).

<sup>18</sup> Se Pastor og Stambaugh (2012).

heng med «dårlige tider». Investeringsstrategier som gir en høy forventet avkastning er ofte strategier hvor det er høy sannsynlighet for tap i perioder hvor investorer er dårlig stilt til å håndtere dem. Hvis aksjeavkastningen sannsynligvis vil være lav når investorer har mest bruk for penger, vil de kreve en høyere forventet risikopremie.

#### 7.4.4 Sammenhengen mellom finansielle priser og realøkonomiske størrelser

I finansmarkedene prises fremtidige kontantstrømmer. Utviklingen i fremtidige kontantstrømmer for alle bedriftene i en økonomi vil i stor grad henge sammen med utviklingen i makroøkonomiske størrelser, selv om det over tid kan være betydelige endringer i andelen av verdiskapingen som tilfaller bedriftseierne. Studier av finansielle markeder strevet imidlertid lenge med simultant å redegjøre for sammenhengen mellom prisene på finansielle aktiva og makroøkonomiske hovedstørrelser.

Det har vært to nøkkelspørsmål. Det første spørsmålet er det såkalte «aksjepremiespørsmålet» («the equity premium puzzle»)<sup>19</sup>: Hvorfor har den realiserede meravkastningen på aksjer i forhold til avkastningen på sikre statsobligasjoner vært så høy, og hvorfor har variasjonene i prisene på finansielle verdipapirer vært så store, selv om svingningene i makroøkonomiske hovedstørrelser (som samlet overskudd, samlet konsum og samlet verdiskaping) har vært mye mer stabile?

Dersom historisk meravkastning på aksjer er et godt anslag på fremtidig avkastning, er det overraskende at investorer ikke er villig til å akseptere litt større usikkerhet om fremtidig konsum, ettersom nivået på konsumet sannsynligvis ville bli mye høyere ved å investere mer av formuen i aksjer.<sup>20</sup> De historisk realiserede risikopremiene kan synes høye sett i forhold til den relative stabiliteten til makroøkonomiske hovedstørrelser.<sup>21</sup>

Det andre spørsmålet er hvorfor børskurser varierer så mye når fremtidige overskudd og i enda større grad de utbyttene eierne mottar, er forholdsvis stabile.<sup>22</sup> Spørsmålet om hvorfor pri-

sene på børsnoterte selskaper varierer så mye («the excess volatility puzzle») er en annen side av det samme fenomenet som «aksjepremiespørsmålet».

Prisendringer i finansielle markeder kan enten skyldes endringer i forventningene til fremtidig overskudd eller endringer i hvordan investorene neddiskonterer fremtidig overskudd. Studier indikerer at kurssvingninger i stor grad skyldes endringer i faktoren investorer bruker for å neddiskontere fremtidig overskudd snarere enn bare endringer i forventet overskudd.<sup>23</sup>

Det er tre delvis komplementære forklaringsmodeller for simultant å redegjøre for stabilitet av makroøkonomiske aggregater og variasjon i investorenes diskonteringsfaktor.

*Tidsvarierende risikoaversjon:* Det er mulig å forklare variasjon i forventet avkastning med at mange investorers effektive risikoaversjon kan variere mye med konjunktorene.<sup>24</sup> Det antas at mange investorer ønsker eller er avhengig av å selge aksjer for å kunne bruke mer penger når det er lavkonjunktur, for eksempel fordi andre inntekter blir redusert. Da må aksjer selges etter at kursene har falt, selv om investorenes forventninger til fremtidig inntjening ikke har falt. I så fall vil investorer ha høy risikoaversjon i en lavkonjunktur og kreve høy forventet meravkastning for å akseptere ytterligere aksjerisiko.

*Katastroferisiko:* En alternativ, men samtidig delvis komplementær hypotese, er at investorer krever en høy risikopremie fordi de vet at avkastningen kan bli katastrofalt dårlig dersom det går katastrofalt dårlig med økonomien forøvrig, såkalte «katastrofemodeller».<sup>25</sup> Å investere i aksjer vil virke motsatt av å kjøpe brannforsikring: Om huset ditt brenner, vil du også tape sparepengene dine. Episoder som brukes for å motivere slike forklaringsmodeller er den store depresjonen på 1930-tallet, verdenskrigene og nå klimatrusselen. Flere har hevdet at den globale finanskrisen i 2007–2009 kunne blitt like alvorlig om den økonomiske politikken i viktige land hadde vært som på 1930-tallet.

*Langsiktig risiko:* I et standard rammeverk antas det implisitt at langsiktig trendvekst er gitt, og at investorer primært priser avvikene fra denne. Analytiske rammeverk med såkalt «lang-

<sup>19</sup> Se for eksempel Hansen og Singleton (1983), Mehra og Prescott (1985) og Hansen og Jagannathan (1991).

<sup>20</sup> Det såkalte «kredittpremie-spørsmålet» («the credit spread puzzle»), «rente-terminpremie-spørsmålet» («the term premium puzzle»), «valuta-terminpremie-spørsmålet» («the forward premium puzzle») med flere har samme grunnleggende struktur.

<sup>21</sup> Se for eksempel Swanson (2016).

<sup>22</sup> Se for eksempel Shiller (1981).

<sup>23</sup> Se for eksempel Shiller (1982), Hansen og Jagannathan (1991), og Cochrane og Hansen (1992).

<sup>24</sup> Se for eksempel Constantinides (1990) og Campbell og Cochrane (1999).

<sup>25</sup> Se for eksempel Rietz (1988), Barro (2006), Gabaix (2008) og Wachter (2013).

siktig risiko» løser opp på disse antakelsene. Det oppstår da tre avgjørende kilder til risikopremier i markedet: kortsiktig risiko, langsiktig risiko og volatilitetsrisiko.<sup>26</sup> En uventet endring i forventet økonomisk vekst vil både ha en umiddelbar kortsiktig effekt og den kan samtidig påvirke de langsiktige vekstforventningene. Aksjemarkedene er i stor grad utsatt for slik langsiktig risiko, og investorene må kompenseres for dette i form av en høyere forventet avkastning.

Svingninger i usikkerheten om fremtidig forbruk gir tilsvarende tidsvarierende risikopremier. Modellen kan forklare flere prisingsspørsmål enn aksjepremiespørsmålet. Verdipremien, at «kjedelige» selskaper med mer stabil inntjening og utbytte normalt prises lavere i forhold til inntjeningen og samtidig gir høyere avkastning over tid enn «vekstselskaper», kan for eksempel forklares med at verdiselskaper er mer utsatt for langsiktig risiko enn vekstselskaper, i gjennomsnitt.<sup>27</sup>

Selv om «katastrofene» i det forrige århundret var store, menneskelig og materielt, er det likevel slik at hovedbildet av århundret var en periode med historisk sett svært høy vekst, og mye høyere vekst enn noen kunne vente på forhånd og i stor grad trolig også underveis. Investorene fikk derfor mye høyere avkastning enn de forventet. Vi har selvsagt ingen garanti mot at veksten blir lavere enn ventet de neste tiårene.

En kanskje enda mer realistisk beskrivelse av risikobildet kan en få ved å kople sammen modeller for finansielle markeder med generelle makromodeller. Dette er utfordrende fordi analysen da kan bli svært kompleks. Nye bidrag i denne retningen virker imidlertid lovende.<sup>28</sup>

Tidsvarierende risikoaversjon, katastroferisiko eller langsiktig risiko kan altså bidra til å forklare høy meravkastning i aksjemarkedene. Det betyr også at en høy aksjepremie indikerer høy reell risiko, både når økonomiske ressurser har størst verdi og også på lang sikt, dersom veksten i verden blir lav eller det inntreffer katastrofer. Investorer bør derfor vurdere sin risikobærende evne ut fra hvor godt de tåler dårlige tider både på kort og lang sikt.

#### 7.4.5 Sammenhengen mellom rentenivå og aksjepremie

Over de siste 25 årene har mange land opplevd et vedvarende rentefall. Etter finanskrisen og en periode med svært ekspansiv pengepolitikk i mange land er rentenivået historisk lavt, se avsnitt 7.2. For uendret risikopremie tilsier dette en vesentlig lavere avkastning også på aksjer fremover. Et viktig spørsmål er derfor om rentenivå og forventet aksjepremie er uavhengige størrelser.

Siden investorers forventede aksjepremie er en uobserverbar størrelse, er det vanskelig å analysere denne sammenhengen direkte. Samspillet mellom tilbud og etterspørsel vil imidlertid sørge for at investorenes etterspørsel etter forventet avkastning vil tilsvare den avkastningen selskapene tilbyr. Dette kan illustreres ved hjelp av en enkel såkalt Gordons vekstmodell. Den samlede forventede avkastningen på aksjer kan deles opp på to måter:

$$\text{Risikofri rente} + \text{aksjepremie} = \text{utbytte/pris} + \text{vekst i utbytter}$$

Ligningen uttrykker at lavere renter gir lavere forventet avkastning på aksjer dersom: (i) utbytte delt på prisen på aksjer (direkteavkastningen) samtidig har falt, og/eller (ii) forventningen til selskapenes kapasitet til å øke utbyttene fremover er redusert. Dersom disse to størrelsene ikke er endret, eller de endres like mye i hver sin retning, må per definisjon aksjepremien ha steget. Merk her at forventningene til fremtidig vekst i utbyttene heller ikke er observerbar.

#### *Kan en forvente lavere vekst i utbyttene?*

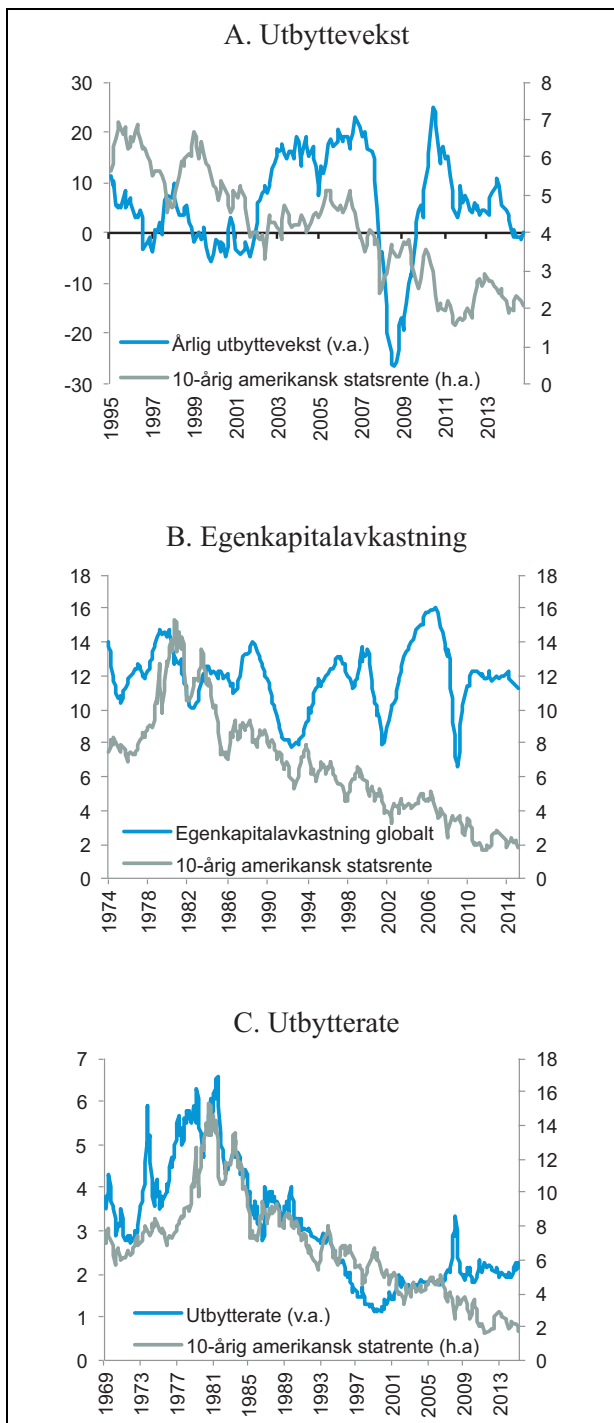
Historisk er sammenhengen mellom rentenivået og utbytteveksten svak, se figur 7.8A. I perioden 1995–2015 var den geometriske veksten i utbyttene per aksje 5,5 pst. for det globale markedet. Denne synes foreløpig ikke å ha avtatt over perioden med fallende renter.

Egenkapitalavkastningen påvirker størrelsen på utbyttene. Et viktig spørsmål er derfor om lavere renter kan gi lavere egenkapitalavkastning. Figur 7.8B viser egenkapitalavkastningen for selskapene som inngår i verdensindeksen til MSCI og renten på 10-årige statsobligasjoner i USA for perioden desember 1974 til februar 2016. Egenkapitalavkastningen svinger med konjunktorene, men har ikke hatt en fallende trend slik som renteutviklingen. Når egenkapitalavkastningen

<sup>26</sup> I standardmodeller er det bare kortsiktig risiko som er priset. Forskjellen fra slike standardmodeller skyldes at investorer i Bansal og Yaron (2004) skiller mellom aversjon mot langsiktig trend-risiko og ønske om å glatte konsum år til år (intertemporal substitusjon).

<sup>27</sup> Forventet vekst i kontantstrømmer svinger mer i takt med økonomien for verdiselskaper enn for vekstselskaper (verdiselskaper har høyere såkalt kontantstrømbeta).

<sup>28</sup> Se for eksempel Swanson (2016).



Figur 7.8 Årlig utbyttevekst for selskapene som inngår i den globale referanseindeksen MSCI ACWI (venstre akse) og renten på tiårige statsobligasjoner i USA (høyre akse) (A). Egenkapitalavkastningen for selskapene som inngår i MSCI World og renten på 10-årige statsobligasjoner i USA for perioden desember 1974-februar 2016 (B). Renten på tiårige statsobligasjoner i USA og forholdet mellom utbytte/markedsverdi for selskapene som inngår i indeksen MSCI World i perioden desember 1969 – februar 2016 (C). Prosent

Kilder: MSCI og Thomson Reuters.

har falt, som under finanskrisen, har selskapene vært raske med å tilpasse kostnadene for å bedre lønnsomheten. Høy egenkapitalavkastning i gode tider tiltrekker seg nye aktører og økt konkurranse. Det bidrar til å redusere avkastningen. Dette samsvarer med studier av blant annet Fama og French (2000), som fant sterk tilbakevending til gjennomsnittet («mean reversion») for selskapers lønnsomhet. Dette er en viktig årsak til at også aksjemarkedene har hatt en tendens til tilbakevending til gjennomsnittet de siste 200 årene.

Forhold som kan tale mot at en høy egenkapitalavkastning kan opprettholdes på sikt, er at selskapsskatten er blitt redusert i mange land og det globale fenomenet at kapitalandelen av verdiskapingen har vært økende, i hvertfall inntil nylig.

Flere studier finner at utviklingen med økt kapitalandel i stor grad skyldes at selskapene har skiftet ut arbeidskraft med kapital i takt med fallende relative priser på kapitalvarer. Fallende priser på kapitalvarer knyttes ofte opp mot fremskrittene innenfor informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT). Andre mulige forklaringer er privatisering av offentlig eide selskaper, utsetting av produksjon til andre land og økt internasjonal konkurranse.<sup>29</sup>

I en studie fra OECD i 2012 drøftes det om den negative sammenhengen mellom teknologiutvikling og lønnstakernes andel av verdiskapingen er et langvarig eller midlertidig fenomen.<sup>30</sup> Ett syn er at skiftet fra arbeid til kapital er midlertidig og skyldes den raske spredningen av IKT-basert teknologi. Et annet syn er at IKT-basert teknologi gir en raskere teknologiutvikling der maskiner i økende grad vil overta spesielle typer arbeid. I så fall vil lønnstakere, og særlig lønnstakere med lav kompetanse, oppleve en forverring av sin relative posisjon.

#### *Har rentefallet sammenfalt med lavere direkteavkastning?*

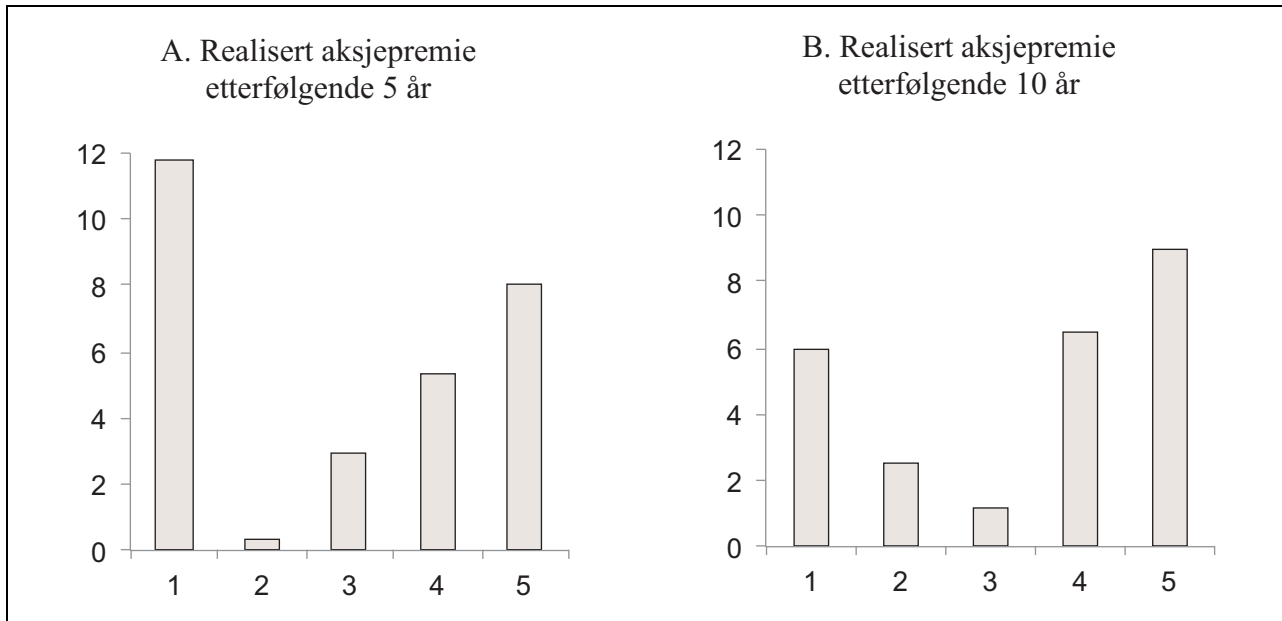
Figur 7.8C viser renten på tiårige statsobligasjoner og direkteavkastningen for selskapene som inngår i verdensindeksen til MSCI over perioden fra desember 1969 til februar 2015.

Figuren viser at direkteavkastningen varierte med rentenivået fram til årtusenskiftet, da den ble svært lav under den såkalte teknologiboblen. Siden 1999 har direkteavkastningen og obligasjonsrentene hatt ulik utvikling. Ved utgangen av

<sup>29</sup> Se Karaberbounis og Neiman (2014), Elsby m.fl. (2013) og Bassani og Manfredi (2012).

<sup>30</sup> Bassani og Manfredi (2012).





Figur 7.9 Gjennomsnittlig femårig realisert aksjepremie (annualisert) på MSCIs verdensindeks for USA sortert på 10-årig rente på amerikanske statsobligasjoner (A). Gjennomsnittlig tiårig realisert aksjepremie (annualisert) på MSCIs verdensindeks for USA sortert på 10-årig rente på amerikanske statsobligasjoner (B). 10-årige renter er sortert i kvintiler. Realisert aksjepremie er beregnet som annualisert total realavkastning av aksjer minus annualisert realavkastning av 3 mnd. amerikanske statssertifikater. Månedlige observasjoner. Desember 1969 – februar 2016

Kilder: MSCI, Thomson Reuters og Macrobond.

2015 var direkteavkastningen på aksjer mer enn dobbelt så høy som rentene på statsobligasjoner i mange markeder.<sup>31</sup> Samlet sett har en så langt ikke sett klare tegn til at det sterke rentefallet har redusert verken utbytteveksten eller direkteavkastningen til børsnoterte selskaper. Den høye kapitalavkastningen over perioden kan delvis forklares med at kapitalandelen av verdiskapingen har økt og at selskapsskatten er blitt redusert i mange land. Det er derfor usikkert om den høye kapitalavkastningen er opprettholdbar fremover.

#### *Har rentefallet sammenfalt med lavere realisert aksjepremie?*

Med utgangspunkt i datagrunnlaget for figur 7.8 har utvalget også foretatt noen enkle beregninger der en sorterer etterfølgende realisert aksjepremie på rentenivå.

Figur 7.9 viser resultatene av denne analysen for rentenivå sortert på kvintiler og 5 og 10 års etterfølgende realisert aksjepremie. Siste observasjon for etterfølgende 10 års realavkastning er februar 2006, mens siste observasjon for etterfølgende fem års realavkastning er februar 2011.

I perioder med høyt rentenivå synes det å være en sammenheng der høyere rente gir høyere etterfølgende meravkastning av aksjer. Denne sammenhengen gjelder imidlertid ikke for måneder der rentenivået er blant de 20 pst. laveste (1. kvintil). Disse rentene ligger i intervallet 1,5 til 4 pst. og stammer alle fra perioden etter år 2000. Basert på en enkel sammenstilling av rentenivå og etterfølgende avkastning i det amerikanske aksjemarkedet, har rentefallet etter år 2000 så langt ikke redusert den realiserte aksjepremien over 5 og 10 års perioder.

En del forskning tyder på at aksjepremien har økt nettopp fordi realrentene har falt. Argumentet er da at strukturelle faktorer som demografiske endringer og økende økonomisk ulikhet har dreid investorenes preferanser i retning av å ta mindre risiko. Vi diskuterte i avsnitt 7.2.3 hvordan denne typen faktorer kan ha presset realrentene nedover.<sup>32</sup> Dersom det ikke bare er slik at interessen for sparing har økt, men at risikoviljen eller risiko-

<sup>31</sup> I henhold til den såkalte Fed-modellen vil et fall i rentenivået relativt til direkteavkastningen gjøre utbyttene fra selskapene mer attraktive. Den økte etterspørselen etter aksjer vil da drive opp aksjekursene og slik sett gi en lavere direkteavkastning. Modellen har ikke et godt teoretisk fundament til tross for at den synes å forklare den historiske sammenhengen mellom direkteavkastning og rentenivå fram til år 2000, se for eksempel Asness (2003).

evnen også er blitt redusert, kan de samme kref-  
tene ha hevet aksjepremien.

#### 7.4.6 Tidsvariasjon i forventet avkastning

Studier av finansielle markeder de siste par tiå-  
rene har vist at forventet meravkastning på aksjer  
over relativt sikre obligasjoner kan variere over  
tid. Dette har i særdeleshet betydning for hvor  
risikable aksjeinvesteringer er både på kort og  
lang sikt, og dermed for strategiske porteføljevalg  
som forholdet mellom aksjer og relativt sikre obli-  
gasjoner. Det er også av kritisk betydning for  
dynamiske porteføljevalg og tidsvarierende avvik  
fra markedsvekter, slik som et dynamisk rebalan-  
seringsregime mellom aksjer og relativt sikre obli-  
gasjoner.

Tidlige studier av finansielle markeder tydet  
på at forventet meravkastning på aksjer alltid er  
den samme. Uansett om det har vært gode eller  
dårlige økonomiske tider eller avkastningen i  
finansielle markeder har vært god eller dårlig,  
syntes det som den fremtidige forventede merav-  
kastningen alltid er den samme.<sup>33</sup> Dette var kon-  
klusjonen fra omfattende empirisk forskning med  
de data og statistiske metoder som dengang var  
tilgjengelig, og var derfor også en sentral anta-  
kelse i mange modeller for porteføljevalg.<sup>34</sup>

Etterhvert som mer data har blitt tilgjengelig  
og økonomiske og statistiske metoder har blitt  
bedre, har studier vist at det finnes en grad av tids-  
variasjon i forventet avkastning.<sup>35</sup> En omskriving  
av ikke-arbitrasjebetingelsen i konkurranseutsatte  
markeder viser at endring i pris på et verdipapir  
må skyldes enten endring i forventet avkastning  
eller endring i forventet utbyttevekst (eller  
begge).<sup>36 37</sup>

*Endring i pris = endring i forventet avkastning –  
endring i fremtidig utbyttevekst*

Empiri har vist at «lave aksjepriser» relativt til  
nivået på makroøkonomiske størrelser som for

eksempel samlet utbytte, samlet overskudd, bok-  
førte verdier eller samlet omsetning kan indikere  
at forventet fremtidig avkastning er høyere enn  
det den ellers hadde vært.<sup>38</sup> Dette synes ikke bare  
å være et nyere fenomen, men har også blitt doku-  
mentert i historiske data.<sup>39</sup> De fleste studier viser  
at endring i forventet avkastning ikke har statis-  
tisk betydning på kort sikt (under et år), mens det  
er noen grad av predikerbarhet på lengre sikt  
(mer enn et år).<sup>40</sup>

Et eksempel på sammenhengen mellom verd-  
settelse av fremtidige utbytter og fremtidig reali-  
sert avkastning på lang sikt er illustrert i figur  
7.10. Den blå kurven viser verdien av det ameri-  
kanske aksjemarkedet i forhold til trendvekst i  
overskudd («Shiller's PE»), mens den grå kurven  
viser årlig (geometrisk) avkastning over de etter-  
følgende 10 årene.

Det går fram av figuren at det historisk synes å  
ha vært en sammenheng mellom finansmarkede-  
nes verdsettelse av fremtidige utbytter og fremti-  
dig realisert avkastning. Verdsettelsen av aksje-  
markedet var lav under første og andre verdens-  
krig samt under perioden med stagflasjon på 1970-  
tallet. Investorer som kjøpte aksjer i slike usikre  
perioder ble kompensert med høyere avkastning.  
På den annen side har investorer som kjøpte  
aksjer i 1928 og 2000 fått en negativ realavkast-  
ning. På disse tidspunktene var aksjekursene  
uvanlig høye vs. den gjennomsnittlige inntjenin-  
gen de foregående ti årene. Dette verdsettingskri-  
teriet var velkjent i år 2000.

<sup>38</sup> Studiene på dette området er fremdeles ikke entydige. Det er hovedsakelig minst tre syn. Et syn er at avkastning er predikerbar, men vekstratene til økonomiske hovedstørrelser som samlet forbruk og utbytte ikke er det. All variasjon i priser skyldes derfor endringer i diskonteringsfaktor og ikke i fremtidige kontantstrømmer (se for eksempel Campbell og Cochrane, 1999 og Cochrane, 2012). Et annet syn basert på andre statistiske metoder er at graden av predikerbarhet er neglisjerbar (se for eksempel Ang og Bekaert, 2007). Et tredje syn er at vekstraten til kontantstrømmer er delvis predikerbar og dette har betydning for hvordan priser bestemmes og hvor predikerbare de er (se for eksempel Lettau og Ludvigson, 2005 og Hansen, Heaton og Li, 2008).

<sup>39</sup> I en nylig studie utvider Golez og Koudijs (2015) data-  
grunnlaget for å studere predikerbarhet helt tilbake til  
1668. Analysen er basert på det til enhver tid dominerende  
aksjemarkedet, det vil si det hollandske markedet i det 17.  
og 18. århundre, det britiske aksjemarkedet i det 18. og 19.  
århundre og det amerikanske aksjemarkedet fra slutten av  
det 19. århundre og fram til i dag. Basert på data for priser  
og utbytter finner Golez og Koudijs sterk støtte for at aksje-  
avkastning kan predikeres. Muligheten til å predikere  
aksjepremien er særlig knyttet til nedgangsprioder. Disse  
historiske resultatene støtter en forklaring basert på at for-  
ventet avkastning er motsyklisk og at konjunktursykler er  
viktige drivere for predikerbarheten.

<sup>40</sup> Se for eksempel NBIM Discussion Note (2012/2).

<sup>32</sup> Se Caballero et al. (2015) og Hall (2016).

<sup>33</sup> Se for eksempel Fama (1970).

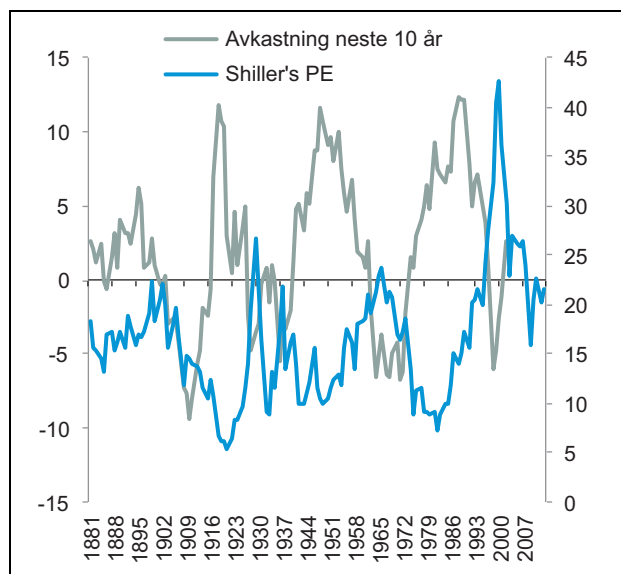
<sup>34</sup> Se for eksempel Mossin (1968), Samuelson (1969) og Mer-  
ton (1969, 1971).

<sup>35</sup> Se for eksempel Campbell og Shiller (2001), Cochrane  
(2008) eller Kojien og Van Nieuwerburgh (2010).

<sup>36</sup> Dette refereres ofte til som en "Campbell-Shiller dekompo-  
nering" (Campbell og Shiller, 1988).

<sup>37</sup> Merk at mens «mean reversion» i aksjepriser innebærer  
«mean reversion» i aksjeavkastningen, er det ikke generelt  
slik at «mean reversion» i aksjeavkastning innebærer at  
aksjeprisene er «mean reverting».





Figur 7.10 Markedsverdi delt på trendjustert inntjening (inntjeningen de siste 10 årene, inflasjonsjustert, høyre akse) og årlig avkastning neste ti år (venstre akse) i det amerikanske aksjemarkedet. 1881–2013

Kilde: Robert Shillers internettside.

Hva tidsvariasjon i forventet avkastning skyldes, er nær knyttet til spørsmålet om hvorfor prisene på børsnoterte selskaper varierer så mye («the excess volatility puzzle»)<sup>41</sup>. Som omtalt tidligere i dette kapitlet, er dette spørsmålet igjen nær knyttet til «aksjepremiespørsmålet».<sup>42</sup> Studier viser at kurssvingninger, og dermed variasjon i forventet avkastning, i stor grad skyldes endringer i faktoren investorer bruker for å neddiskontere fremtidige overskudd snarere enn bare endringer i forventet overskudd. Med andre ord kan det meste av variasjonen i verdsettelsesindikatorer, og dermed endringer i forventet avkastning, være et resultat av at finansmarkedenes diskonteringsfaktor varierer mye og langt mer enn f.eks. regnskapsmessige diskonteringsfaktorer.

Variasjonen i forventet aksjepremie for børsnoterte investeringer synes å skyldes at investorenes krav til risikokompensasjon varierer med forhold som usikkerheten om fremtidig konjunktur- og vekstforløp, opp- og nedgangstider i økonomien, og med de langsiktige vekstutsiktene.<sup>43</sup> I situasjoner hvor usikkerheten om fremtidig øko-

nomisk utvikling øker, vil aksjeprisene ha en tendens til å falle og forventet meravkastning ha en tendens til å øke. Dette skyldes både at fremtidige utbytter er mer usikre og at investorene vil diskontere disse utbyttene med en høyere faktor.

Konsistent med dette synes det vanskelig å utnytte tidsvariasjonen i forventet avkastning, og dermed en grad av predikerbarhet, til å skape systematisk risikojustert gevinst.<sup>44</sup> Dette gjelder i særdeleshet om risikojusteringen tar høyde for tidsvariasjon i risiko.

#### *Tidsvarierende forventet avkastning og langsiktig avkastning*

Selv om det kunne synes slik, så innebærer ikke tidsvarierende forventet avkastning at aksjer er mindre risikable på lang sikt. Selv om langsiktig forventet avkastning i noen grad er predikerbar fra utbyttens nivået, så betyr ikke det at forventet avkastning er predikerbar fra tidligere avkastning eller korrelert over tid. Aksjeinvesteringer er derfor ikke mindre risikable for langsiktige investorer.

Noen studier viser imidlertid at det kan synes som prisene i finansielle markeder har en tendens til å vende tilbake til et normalnivå eller trendbane (såkalt «mean reversion»)<sup>45</sup>. Flere andre studier er imidlertid kritiske til disse resultatene.<sup>46</sup> Empirisk testing av hypotesen om tilbakevending til gjennomsnittet er vanskelig på grunn av begrenset tilgang på lange tidsserier for aksjepriser.

Som nevnt i avsnitt 7.3.2 så er det vanskelig å anslå forventet fremtidig avkastning. Det har vært vanlig å benytte et estimat på historisk realisert meravkastning på aksjer som estimat på fremtidig meravkastning. For langsiktige investorer er det imidlertid viktig å ta høyde for usikkerheten knyttet til estimater på forventet avkastning. Mens den akkumulerte risikoen knyttet til avvik fra forventning øker med kvadratroten av tidshorisonten, så øker den akkumulerte risikoen som skyldes usikkerhet om hva riktig forventning er, eksponensielt med tidshorisonten. Selv om det er en tendens til at kurser vender tilbake til trend, kan denne på lang sikt bli dominert av usikkerhet om hva trenden er.<sup>47</sup>

<sup>44</sup> Se kapittel 8 i Ang (2014).

<sup>45</sup> Se for eksempel Fama og French (1988a) og Poterba og Summers (1988).

<sup>46</sup> Se for eksempel Lo og MacKinlay (1988), Kim et al. (1991) og Richardson (1993).

<sup>47</sup> Se Pastor og Stambaugh (2012).

<sup>41</sup> Se for eksempel Shiller (1981) og LeRoy og Porter (1981).

<sup>42</sup> Se for eksempel Hansen og Jagannathan (1991).

<sup>43</sup> Se for eksempel Campbell og Cochrane (1999), Bansal og Yaron (2004) og Barro (2006).

### *Tidsvarierende forventet avkastning og rebalansering*

Som nevnt synes det vanskelig å utnytte predikerbarhet til å skape systematisk, risikojustert meravkastning. Til tross for at den kraftige prisoppgangen etter det store aksjeprisfallet under finanskrisen ga gode resultater av rebalanseringen for SPU, er det ikke klart at rebalanseringen bidro med risikojustert meravkastning eller at en kan regne med en slik kursoppgang etter børsfall i fremtiden.

Grunnlaget for en rebalanseringsregel bør være forenlig med både at forventet avkastning er tidsvarierende og at alle aksjer er eid av noen. Med andre ord må grunnlaget for en rebalanseringsregel være SPU's særtrekk relativt til andre investorer. Et mulig slikt særtrekk er om det finnes regulatoriske forhold som legger til rette for prosyklisk investeringsadferd og som gjelder for de fleste andre investorer, men som ikke er bindende for SPU.

#### **7.4.7 Anslag på aksjeavkastning**

For å anslå utfallsrommet for mulig fremtidig aksjeavkastning vil utvalget benytte modeller som legger til grunn den historiske erfaringen (såkalte ubetingede forventninger til aksjepremien) og ikke bare informasjon i dag. Det er flere grunner til dette.

For det første er deler av aksjepremien antakelig risikokompensasjon fordi forståelsen av virkeligheten er ufullstendig. Dette uttrykkes gjerne som at den sanne modellen ikke er kjent.<sup>48</sup> Fordi det både er uklart hvordan historiske tidsserier bør tolkes og det er flere delvis konkurrerende modeller for å forstå sammenhengen mellom den brede økonomien og finansielle markeder, er det usikkerhet om den presise forståelsen av aksjepremien og hva den er kompensasjon for.

For det andre har forsøk på å anslå betingede aksjepremier vist seg å være lite pålitelige og ha dårlig forklaringskraft.<sup>49</sup> I tillegg skiller vanligvis ikke slike estimater mellom endringer i risikoen i

finansielle markeder og endringer i markedets kompensasjon for risiko. Rebalanseringsregelen for forvaltningen av SPU er dessuten delvis et forsøk på å handle mot endringer i betinget avkastning.

For det tredje er det ikke logisk sett rett fram å lage et betinget anslag på noe som er så usikkert. For å ta gode beslutninger om aksjeandelen i SPU er utfallsrommet og hvordan avkastningen samvarierer med norsk økonomi viktigere enn en eventuell betinget forventning.

Det er også krevende å finne et godt anslag på ubetinget forventet avkastning basert på realisert avkastning.<sup>50</sup> Vi har bare én lang tidsserie tilgjengelig. Målt over de siste 116 årene har en global portefølje av aksjer gitt en årlig geometrisk realavkastning på 5 pst. og et årlig standardavvik på 17,4 pst. Geometrisk aksjepremie målt mot statscertifikater har vært 4,2 prosentenheter, og 3,2 prosentenheter målt mot tiårige statsobligasjoner.<sup>51</sup> Dersom en kun skal legge historiske data til grunn, er dette det beste anslaget for ubetinget forventet aksjepremie.

Det er stor usikkerhet rundt denne type anslag. Flere studier argumenterer dessuten for at det har vært en overvekt av positive sjokk over historien, og at investorene derfor, basert på den til enhver tid tilgjengelige informasjonen, ikke har forventet en så høy aksjepremie som den som faktisk er blitt realisert.<sup>52</sup> Det taler for å nedjustere anslaget på ubetinget forventet aksjepremie noe.

Utvalget legger på usikkert grunnlag til grunn en ubetinget forventet aksjepremie relativt til avkastningen av en langsiktig obligasjonsportefølje i intervallet 2–4 prosentenheter, med et midtpunkt på 3 prosentenheter.

<sup>50</sup> Se for eksempel Merton (1980).

<sup>51</sup> Målt aritmetisk var aksjepremien mot statssertifikater og tiårige statsobligasjoner hhv. 5,6 og 4,4 prosentenheter. Utvalget legger til grunn en terminpremie nær null, slik at forventet avkastning for statssertifikater og tiårige statsobligasjoner ikke avviker i særlig grad og at forventet aksjepremie er nær den samme uansett om den måles mot statssertifikater eller statsobligasjoner. Det aritmetiske gjennomsnittet vil alltid være høyere enn det geometriske. Dersom aksjeavkastningen er lognormalfordelt vil forskjellen mellom de to målene være gitt ved halvparten av variansen til årlig volatilitet i avkastningen. Altså vil den historiske volatiliteten i aksjemarkeder avgjøre hvor stor forskjell det er mellom de to gjennomsnittene.

<sup>52</sup> Se for eksempel Fama og French (2002).

<sup>48</sup> Se for eksempel Hansen og Sargent (2001).

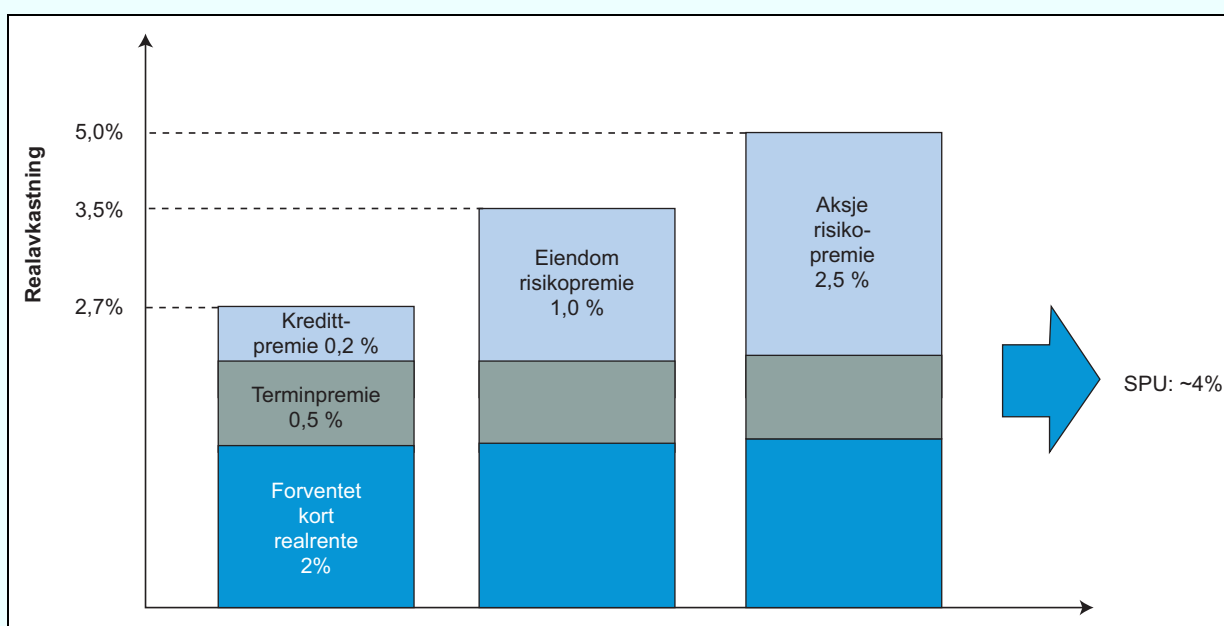
<sup>49</sup> Se for eksempel kapittel 8 i Ang (2014).

### Boks 7.3 Finansdepartementets anslag på forventet realavkastning av SPU

Finansdepartementets gjeldende anslag på forventet realavkastning av SPU er basert på anslag på realavkastningen av en antatt risikofri plassering (korte statssertifikater), samt påslag for ulike risikopremier, se figur 7.11. Anslaget på forventet realavkastning er en ubetinget (lang-siktig) forventning basert på en langsiktig realavkastning av korte statssertifikater på 2,0 pst., og tilhørende konstante risikopremier for termin, kreditt, eiendom og aksjer på henholdsvis 0,5, 0,5, 1,0 og 2,5 prosentenheter. Anslått realavkastning av SPU er på om lag 4 pst. beregnet

ut fra disse forutsetningene og dagens strategiske vekt for aksjer og obligasjoner og en eiendomsportefølje som ved inngangen til 2016. Referanseindeksen for SPU vil fremover inneholde kun aksjer og obligasjoner, se omtale i kapittel 4.

Finansdepartementets gjeldende anslag for volatilitet for SPU's aksje- og obligasjonsporteføljer er på henholdsvis 16 pst. og 6 pst., basert på historisk årlig volatilitet over perioden 1900–2009, se Meld. St. 10 (2009–2010).



Figur 7.11 Forventet langsiktig realavkastning (geometrisk) i SPU<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Det er lagt til grunn en globalt diversifisert statsobligasjonsportefølje med durasjon rundt 5 år. Kredittpremien er anslått med utgangspunkt i en forventet kredittpremie på 0,5 prosentenheter og en andel selskapsobligasjoner som i obligasjonsindeksen til SPU (30 pst.).

Kilde: Finansdepartementet.

## 7.5 Volatilitet og samvariasjon

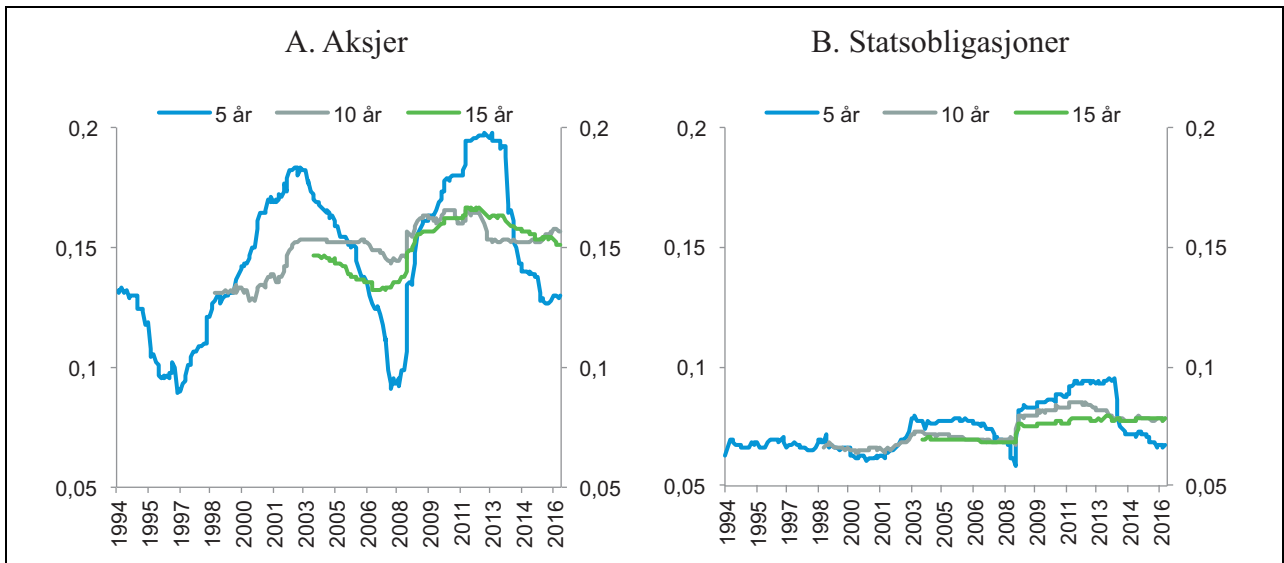
### Volatilitet

Finansdepartementets gjeldende anslag for volatilitet for SPU's aksje- og obligasjonsporteføljer er på henholdsvis 16 pst. og 6 pst., se boks 7.3. Disse anslagene ble sist oppdatert i 2010 basert på historisk årlig volatilitet over perioden 1900–2009, se Meld. St. 10 (2009–2010). Målt i amerikanske dollar var den langsiktige historiske volatiliteten da 11,5 pst. for statsobligasjoner og 17,7 pst. for aksjer. Departementet estimerte volatilitetene målt

i fondets valutakurv til henholdsvis 8,9 pst. og 15,6 pst.

At anslaget for volatiliteten til obligasjonsporteføljen er satt lavere enn den historiske volatiliteten basert på Dimson-databasen må ses i sammenheng med at den gjennomsnittlige durasjonen til SPU's obligasjonsportefølje er vesentlig lavere enn durasjonen til de statsobligasjonene som inngår i de historiske avkastningsseriene i databasen.

Dimson, March og Stauntons database inneholder kun årlige avkastningsserier og lokal valuta for enkeltland. Figur 7.12 viser 5, 10 og 15 års rullerende volatilitet basert på månedlig



Figur 7.12 5, 10 og 15 års rullerende (annualisert) volatilitet for avkastningen av amerikanske aksjer (S&P 500-indeksen) (A). 5, 10 og 15 års rullerende (annualisert) volatilitet for avkastningen av 10-årige amerikanske statsobligasjoner (B)

Kilde: Thomson Reuters.

avkastning av den amerikanske aksjeindeksen S&P 500 og avkastningen av 10-årige amerikanske statsobligasjoner for perioden fra januar 1989 til juli 2016.

Målt over fem års perioder har volatiliteten i statsobligasjonsmarkedet ligget mellom 5 og 10 pst., mens volatiliteten i aksjemarkedet har vært mellom 10 og 20 pst. Volatiliteten i aksjemarkedet synes å være betydelig mer syklisk enn volatiliteten i markedet for langsiktige statsobligasjoner. Målt over 10 og 15 års perioder gattes de sykliske svingningene naturlig nok noe ut.

Siden Finansdepartementets vurdering i 2010 har den historiske langsiktige volatiliteten til statsobligasjoner og aksjer endret seg lite. Utvalget legger på denne bakgrunn til grunn et volatilitetsanslag for aksjer og obligasjoner på hhv. 16 pst. og 6 pst.

### Samvariasjon

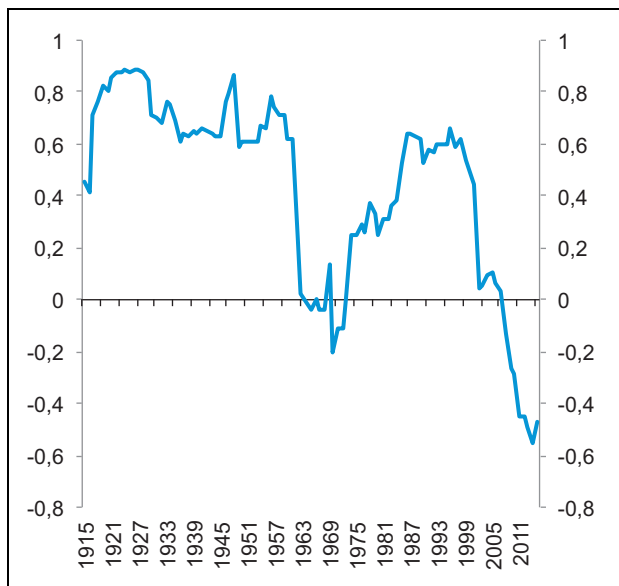
Finansdepartementets gjeldende anslag for samvariasjonen (målt ved korrelasjonskoeffisienten) mellom årlig realavkastning av SPUs aksje- og statsobligasjonsportefølje er 0,4. Anslaget ble satt nær den historiske korrelasjonen over perioden 1900–2009. Det ble imidlertid påpekt at det har vært stor variasjon i samvariasjonen mellom avkastningen av aksjer og statsobligasjoner over tid, og at samvariasjonen i nyere tid har vært lav. Et argument for å sette korrelasjonsanslaget høyere enn den historiske langsiktige korrelasjonen

er at SPUs obligasjonsportefølje inneholder 30 pst. selskapsobligasjoner, som en må anta har en høyere korrelasjon med aksjer enn det statsobligasjoner har. Anslaget på 0,4 må likevel antas å være relativt konservativt i den forstand at det ikke undervurderer risikoen i SPUs referanseindeks.

Figur 7.13 viser rullerende korrelasjon mellom globale aksjer og statsobligasjoner over femtenårsperioder basert på databasen til Dimson, March og Staunton. Tilgjengelige avkastningstall er målt i USD, noe som bidrar til å øke samvariasjonen noe i forhold til avkastning målt i lokal valuta. Korrelasjonen har svingt betydelig over perioden, tallet varierer fra 0,9 til -0,6.

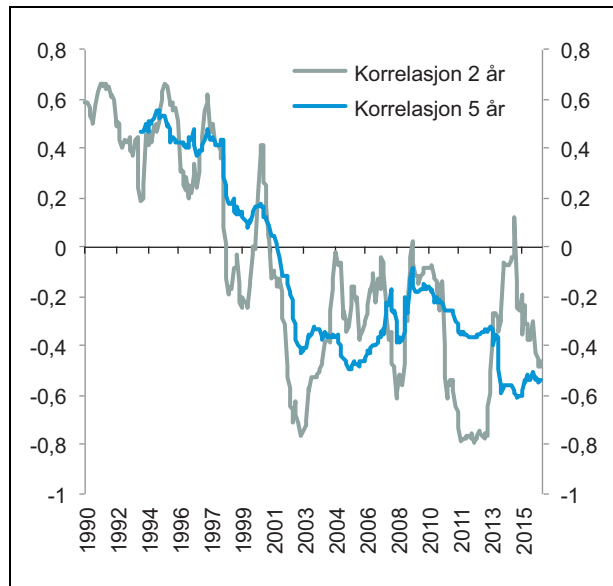
Fallet i korrelasjonen siden 1980-tallet tilskrives gjerne den lave og stabile inflasjonen i den industrialiserte verden. Siden årtusenskiftet har samvariasjonen imidlertid stort sett vært negativ. Figur 7.14 viser rullerende samvariasjon (målt ved korrelasjonskoeffisienter) over to og fem års perioder mellom avkastningen av S&P 500-indeksen og 10-årige statsobligasjoner over perioden fra januar 1989 til juli 2016. Etter finanskrisen er den lave samvariasjonen trolig forsterket av at flere investorer har ønsket å investere i sikre statspapiere.

Utvalget har merket seg at et anslag på 0,4 for samvariasjonen mellom SPUs aksje- og obligasjonsportefølje er høyt sett ut fra siste femten års realiserte negative samvariasjon. Samtidig ønsker utvalget å legge til grunn et anslag som tar høyde



Figur 7.13 15 års rullerende korrelasjon mellom avkastningen av en global aksjeportefølje og en global portefølje av lange statsobligasjoner. 1900–2015. USD

Kilde: Dimson, March og Staunton.



Figur 7.14 To og fem års rullerende korrelasjon mellom avkastningen av amerikanske aksjer (S&P 500-indeksen) og 10-årige amerikanske statsobligasjoner

Kilde: Thomson Reuters.

for innslaget av selskapsobligasjoner i obligasjonsporteføljen og som ikke undervurderer risikoen i SPU's referanseindeks.

## 7.6 Anslag på avkastning, volatilitet og samvariasjon

I neste kapittel vil det gjennomføres simuleringer blant annet basert på anslag på forventet realavkastning for aksjer og obligasjoner, samt volatiliteten i avkastningen og samvariasjoner mellom avkastningen på de to aktivaklassene. Tabell 7.2 oppsummerer forutsetningene som vil bli benyttet i et hovedscenarior i simuleringene.

Forventet årlig realavkastning av aksjer og obligasjoner tilsvarende midtpunktene i intervallene for anslått nær risikofri obligasjonsavkastning og aksjepremie omtalt over. For å ta hensyn til usikkerheten som følger av intervallene, vil forventningen til årlig realavkastning modelleres som usikker.

## 7.7 Oppsummering og utvalgets vurderinger

Forventet totalavkastning for et verdipapir eller en portefølje er summen av to komponenter. Den første komponenten er avkastningen på et tilnærmet sikkert rentepapir. Tradisjonelt har obligasjoner fra store, utviklede land vært ansett som tilnærmet sikre. Den andre komponenten er forventet kompensasjon for risiko, slik som risikoen knyttet til aksjer eller selskapsobligasjoner.

Utvalget ønsker å presisere at forventet kompensasjon for risiko ikke nødvendigvis blir realisert. Dette er årsaken til at risikopremier finnes. Det *vil* skje uventede ting i markedene. Avkastningen *vil* bli enten bedre eller dårligere enn en kan forvente i dag, og den kan også bli dårlig i lange perioder.

Endring i forventet totalavkastning er ikke i seg selv et argument for å endre risikonivået. For-

Tabell 7.2 Utvalgets forutsetninger, som vil ligge til grunn for simuleringene i kapittel 8

	Forv. realavkastning	Volatilitet	Samvariasjon (korrelasjonskoeffisient)
Aksjer	3,5 pst.	16 pst.	
Obligasjoner	0,5 pst.	6 pst.	
Aksjer/obligasjoner			0,4

ventet risiko og forventet kompensasjon for å bære risiko – aksjepremien – er det relevante for å vurdere aksjeandelen. Å tilpasse aksjeandelen til et ønsket nivå på forventet avkastning ville innebære en økning i risikotakingen utover det som er ønskelig eller forsvarlig.

Forventet totalavkastning er lavere nå enn i 2007, da den nåværende strategiske allokeringen mellom aksjer og obligasjoner ble fastsatt. Dette skyldes nedgang i forventet nær risikofri realrente. Utvalget har ikke lagt til grunn at aksjepremien er vesentlig endret. Lavere forventet totalavkastning er derfor i seg selv ikke et argument for å endre den strategiske allokeringen mellom aksjer og obligasjoner.

Utvalget legger til grunn et betinget anslag på realavkastning av obligasjoner på 0–1 pst, med et midtpunkt på 0,5 pst. Dette er en betydelig nedjustering fra anslaget på 2,5 pst. for statsobligasjoner i 2007. Utvalget legger videre til grunn et ubetinget anslag på aksjepremien på 2–4 prosentenheter, med et midtpunkt på 3 prosentenheter. Det er om lag uendret fra 2007. Samlet gir dette en forventet langsiktig realavkastning for fondet på 2,0 pst., 2,3 pst. og 2,6 pst. for aksjeandeler på hhv. 50, 60 og 70 pst.

Bedre forståelse av finansiell risiko og hvordan finansiell risiko samvarierer med økonomien forøvrig kan isolert sett øke evnen til å bære risiko. Utvalget vil vise til at de store fremskrittene som er gjort innenfor forståelsen av finansielle markeder og økonomien forøvrig også har gitt bedre forståelse for konsekvensene av investeringer i finansielle markeder.

## 7.8 Referanser

- Ahmed, S. og M. Cardinale, 2005, «Does inflation matter for equity returns?», *Journal of Asset Management*, 6(4), s 259
- Ang, A. 2014, «Asset management: A systematic approach to factor investing», Oxford University Press
- Asness, C., 2003, «Fight the Fed Model», *The Journal of Portfolio Management*, Fall, 11–24
- Balvers R., Y. Wu og E. Gilliland. 2000, «Mean Reversion across National Stock Markets and Parametric Contrarian Investment Strategies», *Journal of Finance*, 55(2), s 745–772
- Bansal, R., R. Dittmar og C. Lundblad, 2005, «Consumption, dividends, and the cross-section of equity returns», *Journal of Finance*, 60, s 1639–1672
- Bansal, R. og A. Yaron, 2004, «Risks for the long run: A potential resolution of asset pricing puzzles», *Journal of Finance*, 59 (4), s 1481–1509
- Barro, R.J., 1995, «Inflation and economic growth», NBER Working Paper Series, nr 5326, <http://www.nber.org/papers/w5326>
- Barro, R. J., 2006, «Rare disasters and asset prices in the twentieth century», *Quarterly Journal of Economics* 121, 823–866
- Bassani, A. og T. Manfredi, 2012, «Capital's Grabbing Hand? A Cross Country/Cross-Industry analysis of the Decline in the Labour Share», OECD Social, Migration and Labour Working Papers 133
- Beber, A., M.W. Brandt og M. Luisi, 2014, «Realized and anticipated macroeconomic conditions forecast stock returns», Working Paper, november
- Caballero, R. J., E. Farhi og P.-O. Gourinchas, 2015, «Global Imbalances and currency Wars at the ZLB», NBER Working Paper No. 21670
- Caballero, R. J., E. Farhi og P.-O. Gourinchas, 2016, «Safe Asset Scarcity and Aggregate Demand», NBER Working Paper No. 22044
- Campbell, J. Y. og J. H. Cochrane, 1999, «By force of habit: A consumption-based explanation of aggregate stock market behavior», *Journal of Political Economy*, 107, s 205–251
- Campbell, J. Y og R. J. Shiller, 2001, «Valuation ratios and the long-run stock market outlook: an update», NBER Working Paper No. 8221
- Carvalho, C.M., H. F. Lopez og R. E. McCulloch, 2015, «On the Long Run Volatility of Stocks», Working Paper, University of Texas at Austin
- Cochrane, J. H., 2008, «The dog that did not bark: A defense of return predictability», *Review of Financial Studies* 21, 1533–1575
- Cochrane, J. H., 2011, «Presidential Address: Discount Rates», *Journal of Finance*, 66, s 1047–1108
- Cochrane, J. H. og L. P. Hansen, 1992, «Asset pricing lessons for macroeconomics», in: O.J. Blanchard and S. Fischer, eds., *NBER Macroeconomics Annual 1992*
- Constantinides, G., 1990, «Habit formation: a resolution of the equity premium puzzle», *Journal of Political Economy* 98. 519–543
- Diamond, P., 1999, «What Stock Market Returns to Expect for the Future», Center For Retirement Research, nr. 2
- Diermeier J.J. , R.G. Ibbotson og L.B. Siegel, 1984, «The supply of capital market return» *Financial Analyst Journal*, March-April, s 74–80

- Dimson, E., P. March og M. Staunton, 2009, «Keeping faith with stocks», *Credit Suisse Global Investment returns Yearbook*, s 5–9
- Dimson, E., P. March og M. Staunton, 2013, «The low return world», *Credit Suisse Global Investment returns Yearbook*, s 5–15
- Dimson, E., P. March og M. Staunton, 2016, *Credit Suisse Global Investment returns Yearbook*.
- Eggertson, G. B., N. R. Mehrotra og L. H. Summers, 2016, «Secular Stagnation in the open Economy», NBER Working Paper No. 22172
- Eggertson, G. B., N. R. Mehrotra og J. Robbins, 2016, «A Quantitative Model of Secular Stagnation», Artikkell presentert på EEA-ESEM 2016
- Elsby, M., B. Hobijn og A. Sahin, 2013, «The Decline in the U.S. Labour Share», *Brooking Papers on Economic Activity*, vol. 47–2, 1–63
- Executive Office of the president of the United States, 2015, «Long-term interest rates: a survey»
- Fama, E. F. og K. R. French, 2000, «Forecasting Profitability and Earnings Source», *The Journal of Business*, 73 (2), s 161–175
- Fama, E. F. og K.R. French, 2002, «The equity premium», *The Journal of Finance*, 57, s 637–659.
- Gabaix, X., 2012, «An exactly solved model for ten puzzles in macro-finance», *Quarterly Journal of Economics* 127, 645–700
- Golez, B. og P. Koudijs, 2015, «Four Centuries of Return Predictability», Working Paper No 3259, Stanford Graduate School of Business
- Gürkaynak, R. S. og J. H. Wright, 2012, «Macroeconomics and the Term Structure», *Journal of Economic Literature*, vol. 50, no. 2, 331–367
- Hall, R. E., 2016, «Understanding the Decline in the Safe real Interest Rate». NBER Working Paper No. 22196
- Hansen, L. P. og R. Jagannathan, 1991, «Restrictions on intertemporal marginal rates of substitution implied by asset returns», *Journal of Political Economy* 99, 225–262
- Hansen, L. P. og T. J. Sargent, 2001, «Robust Control and Model Uncertainty», *American Economic Review*, 91, 60–66
- Hansen, L. P. og K. J. Singleton, 1983, «Stochastic consumption, risk aversion, and the temporal behavior of asset returns», *Journal of Political Economy* 91, 249–268
- Ibbotson R.G. og P. Chen., 2003, «Long-Run Stock returns: Participating in the Real economy», *Financial Analyst Journal*, January-February, s 88–98
- Illmanen, A. 2011, «Expected returns. An investor's guide to harvesting market rewards», John Wiley and Sons Ltd.
- IMF, 2014, «World Economic Outlook: Recovery Strengthens, Remains Uneven», kapittel 3.
- IMF, 2016, «World Economic Outlook: Too Slow for Too Long»
- Karaberbounis, L. og B. Neiman, 2014, «The Global decline of the Labour Share», *Quarterly Journal of Economics*, 129(1), 61–103
- Kim, C.-J. C. Nelson og R. Startz, 1991, «Mean Reversion in Stock Prices? A Reappraisal of the Empirical Evidence», *The Review of Economic Studies* 58, 515–528
- King, M. og D. Low, 2014, «Measuring the «world» interest rate». NBER Working Paper 1987
- Kojien, R.S.J. og S.Van Nieuwerburgh, 2010, «Predictability of Return and Cash flow», Working Paper NBER, nr 16648, <http://www.nber.org/papers/w16648>
- Lo, A. W. og A. C. MacKinlay, 1988, «Stock Market Prices Do Not Follow Random Walks: Evidence From a Simple Specification Test», *Review of Financial Studies* 1, 41–66
- Merton, R., 1980, «On estimating the expected return on the market: an exploratory investigation», *Journal of Financial Economics* Vol 8–4, 323–361
- Mehra, R. og E. C. Prescott, 1985, «The equity premium. A puzzle», *Journal of Monetary Economics*, 15, s 145–161
- MSCI, 2016, «Global markets and return drivers», Analysis for Ministry of Finance
- NBIM, 2012, «Return Predictability and Implications», Discussion Note 2012/2
- OECD, 2014, «The long-term global outlook for interest rates», vedlegg 5, NOU 2015:9 Finanspolitikk i en oljeøkonomi
- Pastor, L. og R.F. Stambaugh, 2012, «Are stocks really less volatile in the long run?», *Journal of Finance* 67
- Rachel, L og T. D. Smith, 2015, «Secular drivers of the global real interest rate», Staff Working Paper No. 571, Bank of England
- Richardson, M., 1993, «Temporary Components of Stock Prices: A Skeptic's View», *Journal of Business & Economic Statistics* 11 No. 2, 199–207
- Rietz, T. 1988, «The equity risk premium: a solution?», *Journal of Monetary Economics* 21
- Sabbatuccu, R., 2015, «Are dividend and stock returns predictable? New evidence using M&A cash flows», Arbeidsnotat 2015
- Shiller, R. J., 1981, «Do stock prices move too much to be justified by subsequent changes in dividends?», *American Economic Review* 71, 421–436

- Shiller, R. J., 1982, «Consumption, asset markets, and macroeconomic fluctuations», Carnegie Mellon Conference Series on Public Policy 17, 203–238
- Summers, L. H., 2014, «US Economic Prospects: Secular Stagnation, Hysteresis and the Zero Lower Bound», Business Economics, Vol. 49 No. 2
- Swanson E., 2016, «A Macroeconomic Model of Equities and Real, Nominal, and Defaultable Debt», Working paper, University of California, Irvine
- Wachter, J. A., 2012, «Can Time-Varying Risk of Rare Disasters Explain Aggregate Stock Market Volatility?», Journal of Finance Vol. 68, 987–1035
- Williams, J. C., 2016, «Monetary Policy in a Low-R-star World», FRBSF Economic Letter, 2016–23
- World Bank, 2016, «Global Economic Prospects: Divergences and Risk»



## Kapittel 8

# Forventet avkastning, risiko og verdiutvikling i Statens pensjonsfond utland ved ulike aksjeandeler

### 8.1 Innledning

Aksjeandelen i Statens pensjonsfond utland (SPU) er den beslutningen som har størst betydning for forventet realavkastning og risiko i fondet. En høy aksjeandel innebærer høyere forventet avkastning av fondskapitalen over tid enn en lav aksjeandel, men samtidig høyere risiko. Evnen til å håndtere slik risiko er en viktig del av avveieningen ved valg av aksjeandel.

Det er usikkerhet om både fremtidig avkastning av fondskapitalen, tilflyt til og uttak fra fondet samt den realøkonomiske utviklingen. I dette kapitlet benyttes modellsimuleringer til å belyse mulig betydning av slik usikkerhet, herunder for fremtidige utfallsrom for bidrag til statsbudsjettet med ulike aksjeandeler. Simuleringer gir ingen selvstendige eller riktige svar på hvordan aksjeandelen bør fastsettes, men kan likevel bidra til å illustrere de sentrale avveiene utvalget har pekt på i tidligere kapitler.

Modellen som benyttes er «enkel» i den forstand at realverdiutviklingen i SPU simuleres kun med utgangspunkt i statistiske fordelinger for utviklingen i finansmarkedene, i tillegg til beregningstekniske forutsetninger om innskudd og uttak fra fondet. Hensikten med simuleringene er å belyse de rent partielle konsekvensene ulike aksjeandeler vil kunne ha for finanspolitikken og utviklingen i fondets realverdi. Det ligger ingen modellering av generell likevekt i realøkonomien eller aktørenes avveining mellom sparing og konsum til grunn for de statistiske fordelingene. En strukturell modell for sammenhengen mellom realøkonomien, finansmarkedene og oljepengebruk over statsbudsjettet, kunne gitt en mer helhetlig illustrasjon av de sentrale avveiene en står overfor ved valg av aksjeandel. Samtidig innebærer alle modellberegninger at det må gjøres forenklinger av virkeligheten. Utvalget vil på denne bakgrunn understreke at modellsimuleringene i dette kapitlet ikke gir en prognose for fremtiden, eller en vurde-

ring av hvilket utfall utvalget anser som mest sannsynlig.

Modellsimuleringene spiler ut det statistiske utfallsrommet for fremtidig realverdiutvikling i SPU ved at en setter sammen resultatene av mange tusen mulige utfall over tid, eller «utviklingsbaner». Av det store antallet utviklingsbaner som simuleres er det ingen enkeltbaner som *forventes* å bli realisert. Gitt forutsetningene som legges til grunn er det likevel sannsynlig at realverdiutviklingen i SPU på ulike tidspunkt fram i tid vil ligge innenfor det simulerte utfallsrommet. Det kan være et scenario med en krise i finansmarkedene der fondsverdien faller raskt, et scenario med en eventyrlig verdiøkning eller et alternativ et sted i mellom.

I avsnitt 8.2 vises resultatene av simuleringer av mulige fremtidige utfallsrom for realverdiutviklingen i SPU med ulike aksjeandeler, og tilhørende utfallsrom for årlige bidrag til statsbudsjettet. Resultatene er basert på et hovedscenario. Simuleringer av fondets verdi fram i tid må nødvendigvis bygge på usikre antakelser. De sentrale forutsetningene som er lagt til grunn om utviklingen i finansmarkedene og finanspolitikken i hovedscenarioet omtales i henholdsvis boks 8.1 og 8.2. Avsnitt 8.3 viser betydningen av å endre flere av de sentrale forutsetningene som er lagt til grunn om utøvelsen av finanspolitikken, mens avsnitt 8.4 drøfter hvordan utfallene i modellen kan sammenliknes med historiske erfaringer, blant annet perioder med kriser i finansmarkedene. Avsnitt 8.5 oppsummerer.

### 8.2 Resultater i hovedscenarioet

#### 8.2.1 Innledning

Utgangspunktet for simuleringene er en forenklet modell av fondsmekanismen for SPU. I modellen bestemmes fremtidige utfallsrom for realverdiutviklingen i fondet av avkastningen av kapitalen, tilførsel av statens netto kontantstrøm fra petrole-

umsvirkosomheten (tilflyt), fondets bidrag til statsbudsjettet (uttak) og ev. valutakursbevegelser mellom den norske kronen og valutakurven til SPU. Se boks 8.1 og 8.2 for en beskrivelse av de sentrale forutsetningene om henholdsvis utviklingen i finansmarkedene og finanspolitikken som er lagt til grunn i hovedscenariet.

For å simulere fremtidige utfallsrom for realverdiutviklingen i SPU beregnes et stort antall mulige utviklingsbaner for fondet de neste 30 årene.<sup>1</sup> Gitt forutsetningene som er lagt til grunn om tilflyt, uttak og kronekurs, bestemmes verdiutviklingen i SPU hovedsakelig av aksje- og obligasjonsavkastningen. Hver bane for verdiutviklingen i fondet over de neste 30 årene er et resultat av tilfeldige trekninger av månedlig realavkastning, og angir én mulig fremtidig verdiutvikling. Gjennom å beregne et stort antall slike baner spiles det ut et mulig utfallsrom for verdiutviklingen over tid. Ved å studere de statistiske egenskapene til dette utfallsrommet, kan en si noe om sannsynligheten for ulike utfall, gitt forutsetningene som er lagt til grunn.

Langs en tilfeldig utviklingsbane vil aksjer og obligasjoner trolig ha forskjellig verdiutvikling. I modellen er det lagt til grunn et enkelt rebalanseringsregime som innebærer at dersom aksjeandelen i den simulerte porteføljen avviker med mer enn 4 prosentenheter fra den valgte aksjeandelen, tilbakevektes aksjeandelen til utgangspunktet. Simuleringene legger dermed til grunn tilsvarende terskler for rebalansering som dagens rammeverk for SPU, se kapittel 4.

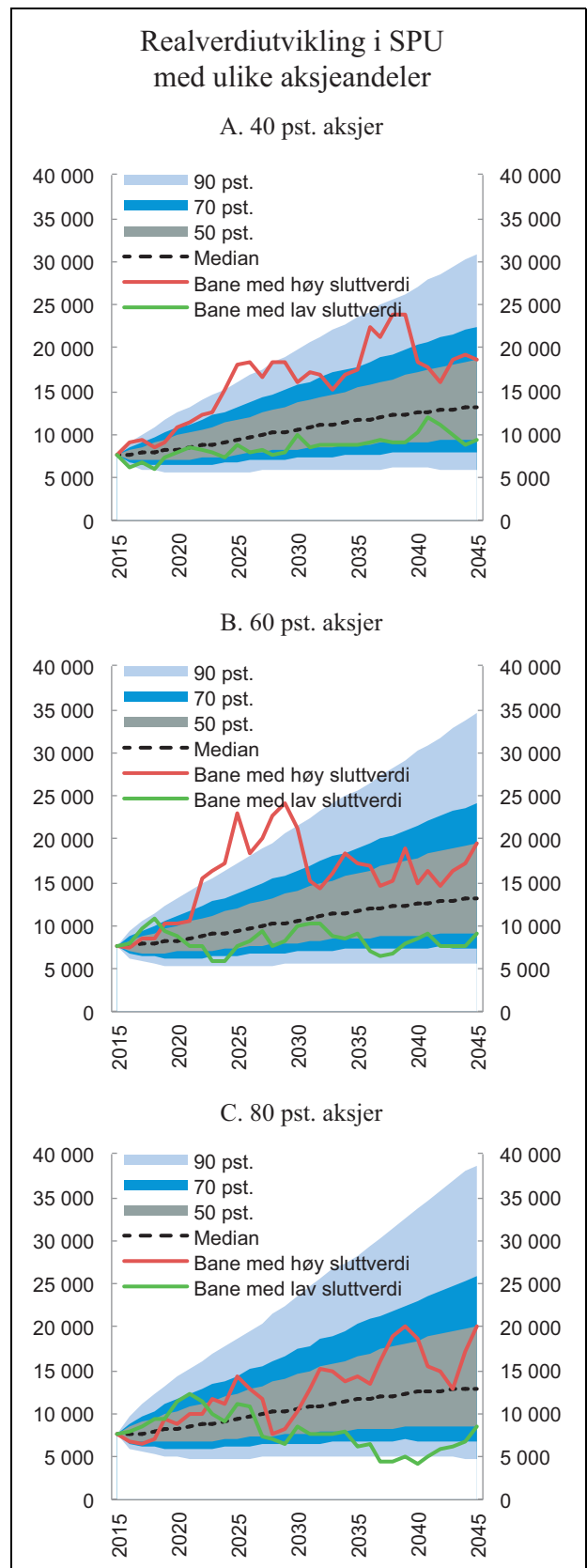
I dette kapitlet legges det gjennomgående fram resultater for aksjeandeler på 40 pst., 60 pst. og 80 pst. Forutsetningene beskrevet i boks 8.1 og 8.2 medfører at resultatene ved en aksjeandel på eksempelvis 70 pst. vil gi et utfallsrom som ligger mellom resultatene for henholdsvis 60 pst. og 80 pst. aksjeandel, men ikke nødvendigvis midt mellom.<sup>2</sup>

### 8.2.2 Utfallsrom for fremtidig realverdiutvikling i SPU

Figur 8.1 viser simulerte utfallsrom for fremtidig realverdiutvikling i SPU 30 år fram i tid med ulike aksjeandeler, målt i mrd. 2016-kroner. Den svarte stiplede linjen angir midtpunktet i utfallsrommet, eller medianen, for hvert av de neste 30 årene. Rundt midtpunktet er det angitt 50 pst., 70 pst. og 90 pst. usikkerhetsvifter.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Utviklingsbaner for realverdien av SPU beregnes ved såkalte Monte Carlo-simuleringer.

<sup>2</sup> Modellen er ikke lineær i aksjeandelen.



Figur 8.1 Simulerte utfallsrom for realverdiutvikling i SPU 30 år fram i tid, for 40 pst., 60 pst. og 80 pst. aksjer. Mrd. 2016-kroner

Kilder: Finansdepartementet, samt egne beregninger.

### Boks 8.1 Sentrale simuleringsforutsetninger om utviklingen i finansmarkedene

Følgende, sentrale forutsetninger om finansmarkedene bygger på drøftingene i kapittel 7:

- Det legges til grunn en log-normal fordeling for obligasjonskurser<sup>1</sup> basert på en forventet årlig realavkastning de neste 30 årene på 0,5 pst. og et årlig standardavvik for avkastningen på 6 pst.<sup>2</sup>
- For aksjekurser antas det at fordelingen avviker fra log-normalitet ved å utvise en viss tilbakevending til gjennomsnittet.<sup>3</sup> Fordelingen er basert på en forventet årlig realavkastning av aksjer de neste 30 årene på 3,5 pst. og et årlig standardavvik for avkastningen på 16 pst.
- Det forutsettes en korrelasjon mellom avkastningen av aksjer og obligasjoner på 0,4.

Forventet årlig realavkastning av aksjer og obligasjoner tilsvarer midtpunktene i intervallene for fremtidig realavkastning som utvalget la til grunn i kapittel 7. For å ta hensyn til usikkerheten som følger av intervallene, modelleres forventningen til årlig realavkastning som usikker. Det gjøres ved at det for hver simulerte utviklingsbane for fremtidig fondsverdiutvikling trekkes en tilfeldig forventet årlig realavkastning. Denne forventede årlige realavkastningen ligger fast over de 30 årene utviklingsbanen simuleres for. Usikkerheten til forventningen er normalfordelt med antakelser som medfører at en kan forvente at 90 pst. av trekningene av årlig forventet realavkastning ligger innenfor intervallene fra kapittel 7 på 0 pst. til 1 pst. for obligasjoner og 2,5 pst. til 4,5 pst. for aksjer.

I simuleringene er det benyttet en enkel prosess for å ta hensyn til svingninger i den norske kronen relativt til valutakurven til SPU. Det antas en log-normal fordeling for kronekursen

basert på en forventet kursbevegelse på 0 pst., men med et årlig standardavvik for kursbevegelesene på 8 pst. Standardavviket tilsvarer historiske årlige svingninger i kronekursen, målt mot valutakurven til SPU over perioden 1998–2015. Kursbevegelesene antas å være ukorrelert med avkastningen av aksjer og obligasjoner i SPU. Modelleringen av kronekursen bidrar til å øke svingningene i realverdien av fondet og dermed utfallsrommet, målt i norske kroner, men påvirker ikke forventet avkastning av fondet.

Fordelingene for aksjekurser og obligasjonskurser som er lagt til grunn, innebærer at forventet årlig realavkastning (standardavvik for realavkastningen) av en portefølje med 60 pst. aksjer er 2,3 pst. (10,8 pst.). Tilsvarende er forventet årlig realavkastning (standardavvik for realavkastningen) av en portefølje med 40 pst. aksjer og 80 pst. aksjer henholdsvis 1,7 pst. (8,5 pst.) og 2,9 pst. (13,3 pst.).

<sup>1</sup> Log-normalfordelte aktivakurser er en vanlig antakelse i slike simuleringer. Fordelingen er beregningsteknisk enkel, samtidig som den sikrer at aktivakursene aldri kan bli negative. En log-normal kursfordeling innebærer, noe forenklet, at avkastningen er normalfordelt.

<sup>2</sup> Simuleringene forutsetter en obligasjonsportefølje med konstant durasjon på om lag 6 år.

<sup>3</sup> Tilbakevending til gjennomsnittet innebærer en antakelse om at det er mer sannsynlig at perioder med lavere enn forventet avkastning avløses av perioder med høyere enn forventet avkastning, relativt til en avkastningsfordeling uten slik tilbakevending. Tilbakevendingsprosessen for aksjekurser er det lagt opp slik at det annualiserte standardavviket til realavkastningen av aksjer konvergerer mot 12,5 pst. over en periode på 25 år. Det tilsvarer en grad av tilbakevending som anslått for det amerikanske aksjemarkedet i perioden 1890 til 1998, se Campell, J. Y. og Viceira, L. M. (2002). *Strategic asset allocation: portfolio choice for long-term investors*. Oxford University Press, New York.

De røde og grønne heltrukne linjene i figuren viser to simulerte utviklingsbaner for mulig fremtidig realverdi av SPU. Banene som er illustrert er de som om 30 år tilsvarer henholdsvis øvre terskel

<sup>3</sup> Spennet i viftene angir intervaller for fremtidig realverdi av SPU på ethvert tidspunkt, som kan forventes med sannsynlighet på henholdsvis 50 pst., 70 pst. og 90 pst. For eksempel viser figur 8.1B at med en aksjeandel på 60 pst. er det 50 pst. sannsynlighet for at realverdien av SPU om 10 år (ved utgangen av 2026) ligger innenfor et intervall på 7 600–12 400 mrd. 2016-kroner, mens det er 70 pst. og 90 pst. sannsynlighet for at realverdien ligger innenfor intervaller på henholdsvis 6 600–14 300 mrd. 2016-kroner og 5 300–18 100 mrd. 2016-kroner.

(rød) og nedre terskel (grønn) for 50 pst.-usikkerhetsviften, målt i mrd. 2016-kroner. Linjene viser at det kan være store, årlige svingninger i realverdien av fondet over en 30-årsperiode. En tilfeldig bane for utviklingen i fondsverdi som ender opp nær midtpunktet i fordelingen om 30 år, kan underveis ha hatt betydelige avvik fra dette midtpunktet.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Eksempelvis viser den røde linjen i figur 8.1B, for utviklingen i realverdi med 60 pst. aksjer, at selv om den tilfeldige stien for realverdiutvikling ender opp nær midtpunktet i utfallsrommet om 30 år, har utviklingsbanen i perioder ligget over 90 pst.-usikkerhetsviften og dermed tilsvart en verdiutvikling som kun forventes i 5 pst. av utfallene.

### Boks 8.2 Sentrale simuleringsforutsetninger om finanspolitikken

I kapitlene 3 og 6 ble det vist til at retningslinjene for finanspolitikken er fastsatt på bakgrunn av en avveining av ulike hensyn. Ved å bruke forventet realavkastning av SPU over tid er det lagt opp til at petroleumsformuen også skal komme fremtidige generasjoner til gode. Det tilsier at dersom fondet faller mye i verdi, må bidraget til statsbudsjettet reduseres tilsvarende. I tillegg til et sparehensyn innebærer retningslinjene at det skal tas hensyn til en stabil utvikling i norsk økonomi. Fondsverdien ved utgangen av et gitt år danner grunnlaget for oljepengebruken påfølgende år. Ved store variasjoner i fondsverdien skal endringene det medfører for bidraget til statsbudsjettet fordeles over mange år.

Et vanlig mål for virkningen av finanspolitikken er endringen i den underliggende balansen i budsjettet som andel av verdiskapingen i økonomien, eller brutto nasjonalproduktet (BNP). Denne såkalte budsjettimpulsen er et enkelt mål på hvordan budsjettet påvirker samlet etterspørsel i økonomien. I det norske statsbudsjettet angis budsjettimpulsen som endringen i det strukturelle, oljekorrigerte underskuddet som andel av trend-BNP for Fastlands-Norge.<sup>1</sup> En negativ budsjettimpuls indikerer at budsjettet virker kontraktivt, mens en positiv impuls kan indikere en ekspansiv virkning. På grunn av innfasingen av oljeinntekter har norsk økonomi hatt en ekspansiv finanspolitikk i perioden etter 2001. Det strukturelle, oljekorrigerte underskuddet har gradvis blitt trappet opp, og finansieres med de løpende uttakene fra SPU. I gjennomsnitt har opptrappingen tilsvart en årlig budsjettimpuls på om lag 0,35 prosentenheter. Det er verdt å merke seg at i en økonomi som vokser vil uendret pengebruk, i faste mrd. kroner, alt annet like virke svakt kontraktivt slik budsjettimpulsen måles.

Hensynene til stabilisering og sparing kan i visse tilfeller stå mot hverandre. Retningslinjene for finanspolitikken gir ingen presis avveining av disse hensynene, men sier i stedet at ved særskilt store endringer i fondsverdien skal endringen i oljepengebruken fordeles over flere år, samt at det må tas konjunkturhensyn. Dersom bidraget til statsbudsjettet avviker fra banen for forventet realavkastning er det dermed et skjønnsmessig spørsmål hvor lang tid en skal bruke på å komme tilbake til banen, dvs. hvor

gradvis tilpasningen i uttakene fra fondet skal være.

Utvalget har beregningsteknisk lagt til grunn at årlige uttak fra SPU i utgangspunktet settes lik forventet realavkastning av fondet med aktivaforordelingen som simuleres, slik den følger av forutsetningene om utviklingen i finansmarkedene omtalt i boks 8.1. Det innebærer at uttakene varierer med valg av aksjeandel og settes lik 2,3 pst. med en aksjeandel på 60 pst., 1,7 pst. med en aksjeandel på 40 pst. og 2,9 pst. med en aksjeandel på 80 pst. Dette gjelder også for utgangsåret. Det skyldes at utvalget ønsker å rendyrke konsekvensene av ulike valg av aksjeandel for mulig realverdiutvikling i SPU og bidraget til statsbudsjettet. Det forutsettes derfor at også uttaket fra fondet i 2016 ligger på banen for forventet realavkastning ved hver av de tre alternative aksjeandelene. Det innebærer at utgangsnivået for oljepengebruk i 2016 varierer med aksjeandelen – fra knapt 130 mrd. kroner med 40 pst. aksjer, til vel 215 mrd. kroner med 80 pst. aksjer.

Ved store endringer i fondsverdi tilpasses uttakene gradvis. Utvalget har lagt til grunn at denne tilpasningen er asymmetrisk. Dette følger ikke av retningslinjene for finanspolitikken, men etter utvalgets syn er det rimelig å anta at bruken av oljepenger går lettere opp enn ned. For å kunne tallfeste en slik gradvis tilpasning har utvalget sett hen til budsjettimpulsen:

- I hovedantakelsene er det lagt til grunn at endringer i fondsverdi som tilsier en budsjettimpuls på inntil 0,4 prosentenheter, får slå direkte gjennom i statsbudsjettet. Dersom svingninger i fondsverdien tilsier en budsjettimpuls større enn 0,4 prosentenheter, øker oljepengebruken tilsvarende en budsjettimpuls på 0,4 prosentenheter pluss 1/3 av den gjenværende distansen til banen for forventet realavkastning.
- Også ved fall i fondsverdien tilpasses uttaket gradvis. Her er terskelverdien for budsjettimpulsen satt til -0,2 prosentenheter. Dersom svingninger i fondsverdien tilsier en budsjettimpuls mindre enn -0,2 prosentenheter, reduseres uttaket tilsvarende 0,2 prosentenheter pluss 1/6 av den gjenværende distansen til banen for forventet realavkastning.

### Boks 8.2 forts.

Det kan tenkes at finanspolitikken vil tilpasse seg brå endringer i fondsverdi på andre måter. Utvalget har forsøkt å belyse dette med skiftberegninger, hvor tilpasningen skjer enda mer gradvis, eller hvor tilpasningen er asymmetrisk i motsatt retning – slik at oljepengebruken går raskere ned enn opp. Se boks 8.3 og avsnitt 8.3.

Størrelsen på årlige uttak, målt i norske kroner, er basert på kroneverdien av fondet ved inngangen til året. Det innebærer at endringer i fondsverdi som skyldes kronekursbevegelser også inngår i den gradvise tilpasningen skissert over.

Gjennom hele simuleringsperioden legges det til grunn at fondet tilføres nye midler. Tilflyten antas normalfordelt, med årlig forventning lik anslaget for statens netto kontantstrøm fra Revidert nasjonalbudsjett 2016 (RNB16). Årlig

standardavvik for tilflyten er satt til 14 pst. Anslagene i RNB16 gir en samlet, forventet netto kontantstrøm på knapt 4 700 mrd. 2016-kroner de neste 30 årene, og bygger på en forutsetning om at oljeprisen øker gradvis til 500 kroner per fat fra og med 2025, målt i faste 2016-kroner.

Når impulsen benyttes som grunnlag for å gradvis tilpasse bidraget til statsbudsjettet fra ett år til det neste, må det legges inn et anslag for utviklingen i trend-BNP for fastlandsøkonomien. Det er hentet fra Finansdepartementets langsiktige anslag for utviklingen i norsk økonomi, slik de ligger til grunn for budsjettarbeidet.

<sup>1</sup> Ved beregning av impulsen holdes virkningene av konjunkturer utenom, ved at en ser på endringen i den underliggende budsjettbalansen opp mot trend-BNP. Slik sett angir budsjettimpulsen den virkningen som kommer i tillegg til de automatiske stabilisatorene i finanspolitikken.

En utvikling i realverdien av fondet tilsvarende de mest eller minst fordelaktige utviklingsbanene er lite sannsynlig, men likevel ikke urealistisk. Avsnitt 8.4 illustrer dette ved å benytte faktiske, historiske 30-års avkastningsrater for å fremskrive realverdiutviklingen i SPU.

Utvalget vil peke på følgende fire observasjoner som går fram av figur 8.1:

- Endring av aksjeandelen har liten betydning for midtpunktet i utfallsrommet for simulert realverdi av SPU på ethvert fremtidig tidspunkt. En viktig årsak til det er forutsetningen om at uttaket fra fondet over tid tilsvarer forventet realavkastning i fondet med ulike aksjeandeler; 1,7 pst. med en aksjeandel på 40 pst., 2,3 pst. med en aksjeandel på 60 pst. og 2,9 pst. med en aksjeandel på 80 pst. En høyere aksjeandel gir i forventning en høyere avkastning, men også høyere løpende uttak. Selv om det ved store svingninger i fondsverdien forutsettes at uttaket tilpasses gradvis, innebærer det å bruke forventet realavkastning over tid at realverdien av SPU forventes å bli bevart til fremtidige generasjoner.
- Midtpunktet i utfallsrommene i figuren er svakt stigende over tid. Det innebærer at realverdien av SPU sannsynligvis vil øke over de neste 30 årene, selv om forventet realavkastning brukes over statsbudsjettet hvert år. Det skyldes at fondet fortsatt tilføres ny kapital

gjennom perioden. Basert på anslag for statens netto kontantstrøm fra petroleumssektoren de neste 30 årene, forventes en tilflyt på knapt 4 700 mrd. 2016-kroner over perioden, se boks 8.2. Siden simuleringene legger til grunn at bidraget til statsbudsjettet over tid tilsvarer forventet realavkastning av fondskapitalen, vil fremtidig tilflyt legges til hovedstolen. En slik innretning av oljepengebruken innebærer dermed at også anslått fremtidig grunnrente fra olje og gass i bakken kan forventes å bli bevart til fremtidige generasjoner. Målt som andel av et voksende BNP anslås imidlertid fondet å avta svakt over simuleringsperioden.

- Figuren viser at det er store forskjeller i øvre del av utfallsrommet for simulert realverdi av SPU med ulike aksjeandeler. Sannsynligheten for svært høye fondsverdier øker med økt aksjeandel. Det skyldes at vektleggingen av aksje- og obligasjonskursfordelingene endres når aksjeandelen endres. Forventet avkastning og risiko i fondet øker med aksjeandelen, som igjen innebærer at realverdien av fondet øker i de mest fordelaktige utviklingsbanene.
- Aksjeavkastning er mer usikker enn obligasjonsavkastning. Den nedre delen av utfallsrommet i figuren tilsvarer utviklingsbaner med svært lav avkastning og viser at fremtidig realverdi av fondet kan bli lavere enn ved starten av simuleringsperioden. Slik nedsiderisiko for



**Boks 8.3 Oversikt over skiftanalyser**

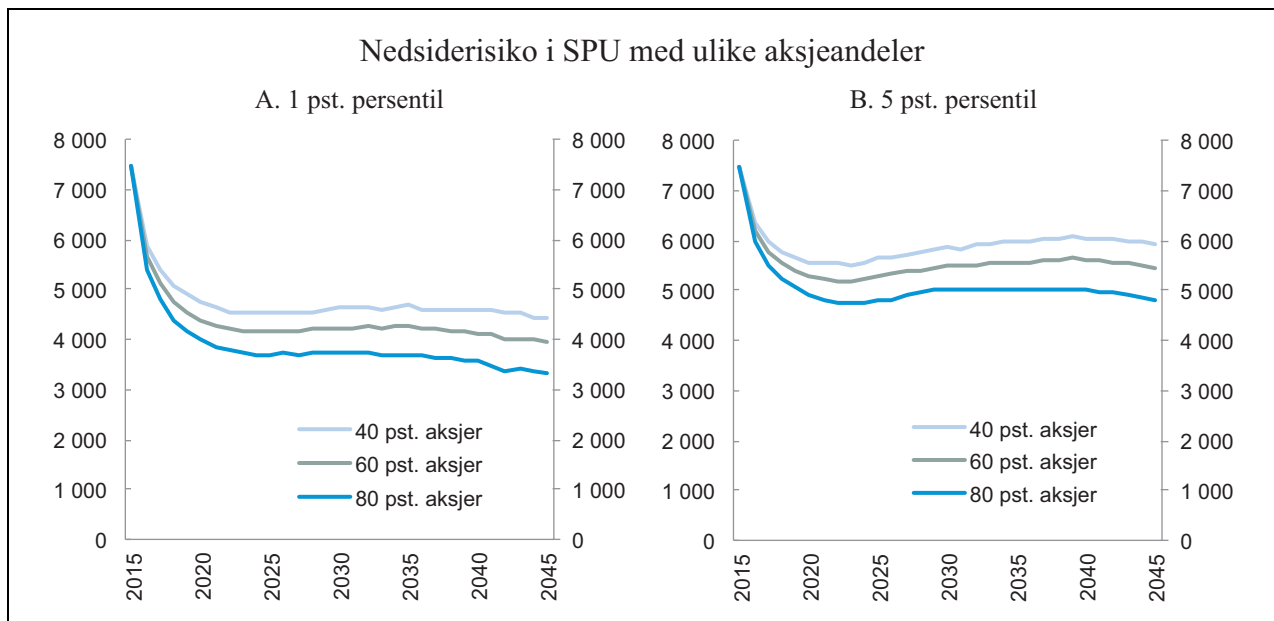
Simulerte utfallsrom i dette kapitlet er avhengige av sentrale forutsetninger om utviklingen i finansmarkedene og om finanspolitikken. Tabell 8.1 inneholder en oversikt over skiftanalyser utvalget har gjennomført, der sentrale forutsetninger endres, og en kortfattet oppsummering av hvilken betydning forutsetningene har for

resultatene. For hver skiftanalyse viser tabellen betydningen for fremtidig realverdiutvikling i SPU og hvor mange år bidraget til statsbudsjettet må reduseres mer enn 0,25 prosentenheter av BNP for Fastlands-Norge med en aksjeandel på 60 pst. Intervallet tilsvarer et 50 pst. konfidensintervall.

Tabell 8.1 Betydningen av å endre sentrale forutsetninger i simuleringene

Sentrale forutsetninger	Betydning	Figur
Ingen tilbakevending til gjennomsnittet for aksjekurser, sammenliknet med hovedscenarioet.	Noe økt nedsiderisiko i realverdiutviklingen. Antall år er uendret på 7–11.	Figur 8.4
Forventet aksjepremie redusert til 1 pst., men uendrede uttak, sammenliknet med hovedscenarioet.	Overforbruk og tapping av realverdi, avtar med aksjeandelen. Antall år øker fra 7–11 til 8–12.	-
Ingen bevegelser i kronekursen, sammenliknet med hovedscenarioet.	Smalere utfallsrom for realverdiutviklingen. Antall år reduseres fra 7–11 til 6–9.	-
4 pst. årlig oljepengebruk, sammenliknet med hovedscenarioet.	Overforbruk og tapping av realverdi, avtar med aksjeandelen. Antall år øker fra 7–11 til 10–14.	Figur 8.11
Gradvis tilpasning av uttak, sammenliknet med scenario uten gradvis tilpasning.	Noe økt nedsiderisiko i realverdiutviklingen. Antall år reduseres fra 8–11 til 7–11.	Figur 8.14 og 8.15
Mer gradvis tilpasning av uttak, sammenliknet med scenario uten gradvis tilpasning.	Noe økt nedsiderisiko i realverdiutviklingen. Antall år reduseres fra 8–11 til 5–10.	Figur 8.16 og 8.17
Gradvis tilpasning av uttak, oljepengebruk går lettere ned enn opp, sammenliknet med scenario uten gradvis tilpasning.	Noe redusert nedsiderisiko i realverdiutviklingen. Antall år reduseres fra 8–11 til 3–6.	Figur 8.18 og 8.19
Sikkerhetsmargin i uttakene på 0,5 prosentenheter, sammenliknet med hovedscenarioet.	Noe redusert nedsiderisiko i realverdiutviklingen. Antall år reduseres fra 7–11 til 6–10.	-
Forbigående økt oljepengebruk, uavhengig av utvikling i globale aksjemarkeder, sammenliknet med hovedscenarioet.	Overforbruk og tapping av realverdi. Antall år øker fra 7–11 til 11–16.	Figur 8.12
Forbigående økt oljepengebruk, hvor økningen er stor etter et fall i globale aksjemarkeder og mindre etter en oppgang, sammenliknet med hovedscenarioet.	Overforbruk og tapping av realverdi. Antall år øker fra 7–11 til 11–16.	Figur 8.13
Ingen tilflyt, sammenliknet med hovedscenarioet.	Lavere fremtidig realverdi og noe økt nedsiderisiko i realverdiutviklingen. Antall år øker fra 7–11 til 9–12.	-
Doblet volatilitet i tilførsel, sammenliknet med hovedscenarioet.	Noe økt nedsiderisiko i realverdiutviklingen. Antall år er uendret på 7–11.	-
Ingen tilflyt og ingen gradvis tilpasning av oljepengebruk, sammenliknet med hovedscenarioet.	Lavere fremtidig realverdi og noe økt nedsiderisiko i realverdiutviklingen. Antall år øker fra 7–11 til 8–11.	-

Kilder: Finansdepartementet, samt egne beregninger.



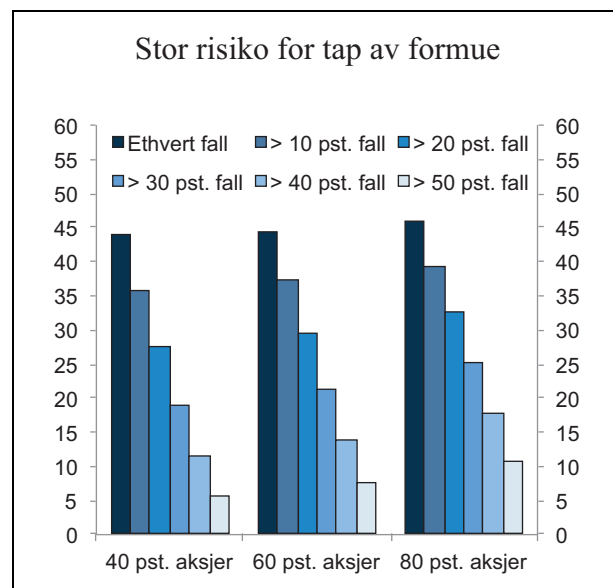
Figur 8.2 Nedre del av simulerte utfallsrom for realverdiutviklingen i SPU 30 år fram i tid, for 40 pst., 60 pst. og 80 pst. aksjer. Mrd. 2016-kroner

Kilder: Finansdepartementet, samt egne beregninger.

fremtidig realverdiutvikling i SPU øker med aksjeandelen. Som for forskjeller i øvre del av utfallsrommet, følger dette av at forventet realavkastning og risiko i fondet øker med aksjeandelen. Fremtidig realverdi av SPU vil kunne forventes å bli redusert mer i de minst fordelaktige utfallene, jo høyere aksjeandelen er. Figur 8.2 viser en mer finmasket inndeling av den nedre delen av utfallsrommet for fremtidig realverdiutvikling i SPU med ulike aksjeandeler fra figur 8.1. Figur 8.2B viser eksempelvis at realverdien av SPU med 5 pst. sannsynlighet kan forventes å bli lavere enn 5 900 mrd. 2016-kroner om 30 år med en aksjeandel på 40 pst., mens fremtidig realverdi i 5 pst. av tilfellene kan forventes å bli lavere enn 4 800 mrd. 2016-kroner om 30 år med en aksjeandel på 80 pst. Av figuren fremgår det at også terskelen for fremtidig realverdi som kan forventes i kun 1 pst. av tilfellene faller.

Økt risiko for store verdifall i SPU innebærer økt risiko for at deler av den finansielle petroleumsformuen går tapt. En måte å anslå slik risiko på er å beregne sannsynligheten for at realverdien av SPU, faller over simuleringsperioden. Søylene i figur 8.3 viser sannsynligheten for at realverdien har falt, fordelt på fallstørrelse, ved slutten av simuleringsperioden for en aksjeandel på henholdsvis 40 pst., 60 pst. og 80 pst. Av figuren fremgår det at sannsynligheten for ethvert fall i real-

verdi med dagens aksjeandel på 60 pst. er om lag 44 pst. over simuleringsperioden. Det omfatter både svært små og svært store fall. Sannsynligheten er lavere for store fall. Sannsynligheten for et fall tilsvarende halvparten eller mer av realverdien er om lag 8 pst. Figuren viser at sannsynligheten for fall i realverdi øker med økt aksjeandel, og at



Figur 8.3 Sannsynlighet for at realverdien av SPU har falt ved utgangen av simuleringsperioden, for 40 pst., 60 pst. og 80 pst. aksjer, fordelt på fallstørrelse. Prosent

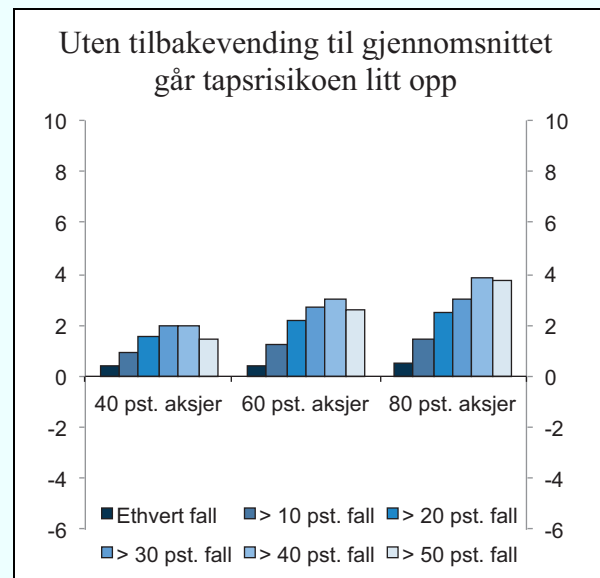
Kilder: Finansdepartementet, samt egne beregninger.

### Boks 8.4 Tilbakevending til gjennomsnittet for aksjekurser og nedsiderisiko

Tilbakevending til gjennomsnittet for aksjekurser betyr at det er mer sannsynlig at perioder med lavere enn forventet avkastning avløses av perioder med høyere enn forventet avkastning, relativt til en avkastningsfordeling uten slik tilbakevending. I en fordeling for aksjekurser uten tilbakevending, men med tilsvarende forventet avkastning som i hovedscenarioet, er det derfor mer sannsynlig at kursene fortsetter i en svært fordelaktig eller svært lite fordelaktig utviklingsbane. Midtpunktet i utfallsrommet påvirkes i mindre grad.

Utvalgets beregninger viser at ved fravær av tilbakevending til gjennomsnittet for aksjekurser, reduseres fremtidig fondsverdi i de minst fordelaktige utviklingsbanene i simuleringene. Eksempelvis faller terskelen for fremtidige realverdier av SPU som om 30 år kan forventes kun i 1 pst. av tilfellene eller sjeldnere med 500 mrd. 2016-kroner for en aksjeandel på 60 pst., sammenliknet med figur 8.2B. Tilsvarende fall er 300 mrd. 2016-kroner og 600 mrd. 2016-kroner for en aksjeandel på henholdsvis 40 pst. og 60 pst. Det innebærer at sannsynligheten for store verdifall øker uten en antakelse om tilbakevending til gjennomsnittet for aksjekurser, og at økningen er større, jo større aksjeandel. Dette er illustrert i figur 8.4. Figuren viser at økningen i sannsynlighet for fall i realverdien av SPU over 30-årsperioden øker uavhengig av

aksjeandel, at økningen er størst for betydelige fall (eksempelvis større enn 20 pst.) og at sannsynligheten øker mer jo høyere aksjeandel.



Figur 8.4 Økning i sannsynlighet for at realverdien av SPU har falt ved utgangen av simuleringssperioden, for 40 pst., 60 pst. og 80 pst. aksjer, fordelt på fallstørrelse. Uten en antakelse om tilbakevending til gjennomsnittet for aksjekurser, sammenliknet med hovedscenarioet. Prosentenheter

Kilder: Finansdepartementet, samt egne beregninger.

økningen i sannsynlighet er størst for store fall. Eksempelvis er det nær 2 prosentenheter større sannsynlighet for ethvert fall i realverdi ved utgangen av simuleringssperioden med en aksjeandel på 80 pst., sammenliknet med en aksjeandel på 60 pst. Det er i overkant av 3 prosentenheter større sannsynlighet for et fall i realverdi tilsvarende halvparten eller mer med en aksjeandel på 80 pst., sammenliknet med en aksjeandel på 60 pst.

Antakelsen om en viss tilbakevending til gjennomsnittet for aksjekurser, som omtalt i boks 8.1, reduserer nedsiderisikoen for fremtidig realverdiutvikling i SPU. Utvalgets beregninger tyder på at sannsynligheten for betydelige fall i realverdi øker med et par prosentenheter over simuleringssperioden uten en slik antakelse. Økningen er større jo høyere aksjeandel, se boks 8.4.

### 8.2.3 Utfallsrom for fremtidig oljepengebruk over statsbudsjettet

Simuleringene viser at fondsverdien vil kunne endre seg mye fra år til år. Med en høyere aksjeandel må det forventes at disse endringene blir noe større. Siden fondsverdien ved utgangen av et gitt år danner grunnlaget for bidraget til statsbudsjettet påfølgende år, innebærer det større utfordringer for finanspolitikken.

Figur 8.5 viser mulige utfallsrom for årlige bidrag til statsbudsjettet med ulike aksjeandeler i SPU, målt i pst. av trend-BNP for Fastlands-Norge. Figuren viser at utfallsrommet for årlige bidrag øker med aksjeandelen. Både skattenivået og det offentlige tjenestetilbudet bør være rimelig stabile over tid. Det tilsier isolert sett at den underliggende balansen i statsbudsjettet ikke bør svinge for mye – og derfor et forholdsvis jevnt

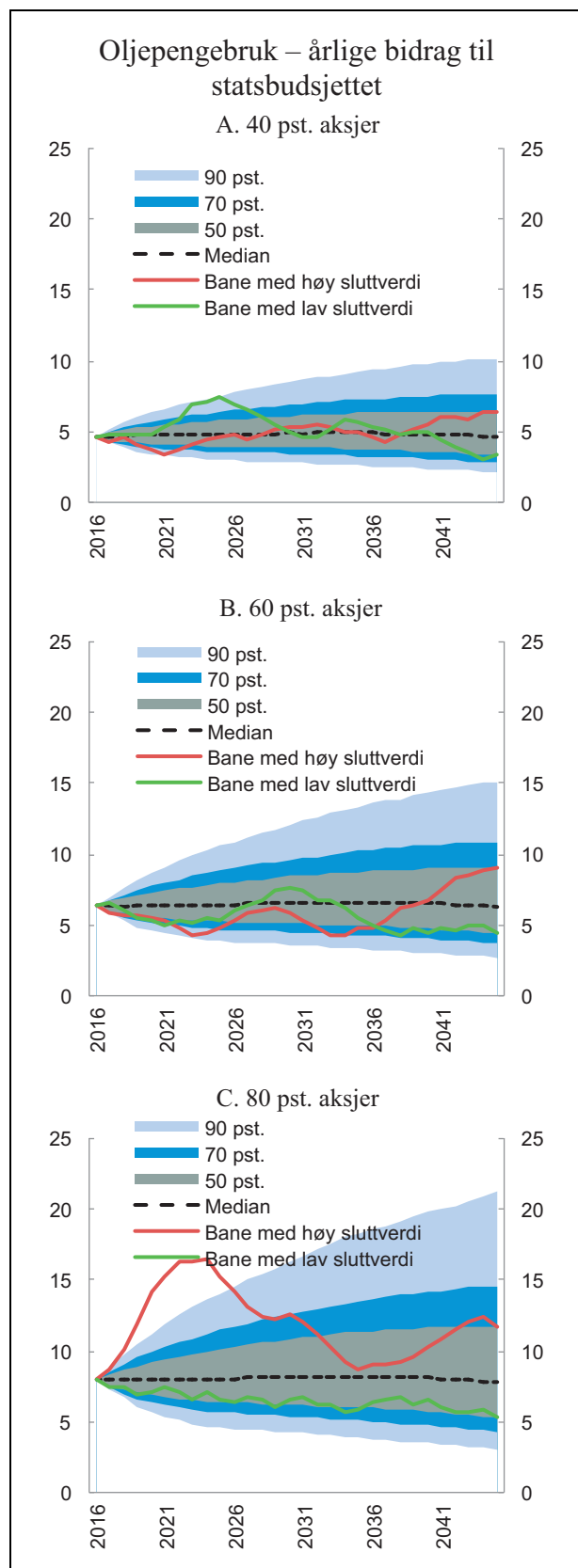


uttak fra fondet over tid. Forutsetningene som er lagt til grunn om gradvis tilpasning av uttakene tar hensyn til dette, men endringer i fondsverdien vil i simuleringene gi endringer i bidraget til statsbudsjettet. Det følger av at utfallsrommet for uttakene hovedsakelig bestemmes av tilsvarende utfallsrom for realverdiutviklingen i SPU.

De grønne og røde heltrukne linjene i figuren viser to mulige utviklingsbaner for fremtidige årlige bidrag til statsbudsjettet de neste 30 årene. Banene som er illustrert er de som om 30 år tilsvarer henholdsvis øvre terskel (rød) og nedre terskel (grønn) for 50 pst.-usikkerhetsviften, målt som andel av trend-BNP for Fastlands-Norge. Linjene viser at det i simuleringene er store årlige svingninger i uttakene over 30-årsperioden. En tilfeldig bane for uttak som ender opp relativt nær midtpunktet i fordelingen om 30 år, kan underveis ha betydelig avvik fra dette midtpunktet, se for eksempel den røde linjen for en aksjeandel på 60 pst. i figur 8.5B.

En høy andel aksjer øker forventet avkastning og bidraget til statsbudsjettet, slik det bestemmes av handlingsregelen. I figuren øker nivået på midtpunktet i utfallsrommet for årlige uttak med økt aksjeandel, også for utgangsåret 2016. En viktig årsak til det er forutsetningene om finanspolitikken som er lagt til grunn. Som omtalt i boks 8.2 er det forutsatt at uttakene over tid tilsvarer forventet realavkastning av SPU med ulike aksjeandeler, også i utgangsåret. I simuleringene er det lagt til grunn at aksjepremien med 90 pst. sannsynlighet vil være i intervallet 2–4 prosentenheter. Det innebærer at en endring i aksjeandelen på 20 prosentenheter vil endre den samlede, forventede avkastningen av fondet med 0,4–0,8 prosentenheter. Med dagens størrelse på fondet tilsvarer det 30–60 mrd. 2016-kroner årlig. Målt i kroner vil utslaget bli større etter hvert som nye inntekter fra olje og gass tilføres fondet. Utvalget understreker at slike anslag er usikre.

Ved fallende fondsverdi må uttaket fra SPU reduseres, innenfor de finanspolitiske retningslinjene. En høy aksjeandel vil øke svingningene i fondsverdien, og dermed i bidraget til statsbudsjettet. Utvalget vil peke på at nedsiderisikoen i uttakene er betydelig, noe som kan illustreres ved nedre del av utfallsrommet for fremtidige uttak, målt i mrd. 2016-kroner, se figur 8.6. Nedsiderisikoen i uttakene følger av nedsiderisikoen i realverdiutviklingen i SPU beskrevet over. Figuren viser eksempelvis at terskelen for fremtidige årlige uttak som kun forventes i 5 pst. av tilfellene eller sjeldnere, faller med om lag 20 mrd. 2016-kroner over 30-årsperioden med en aksjeandel på



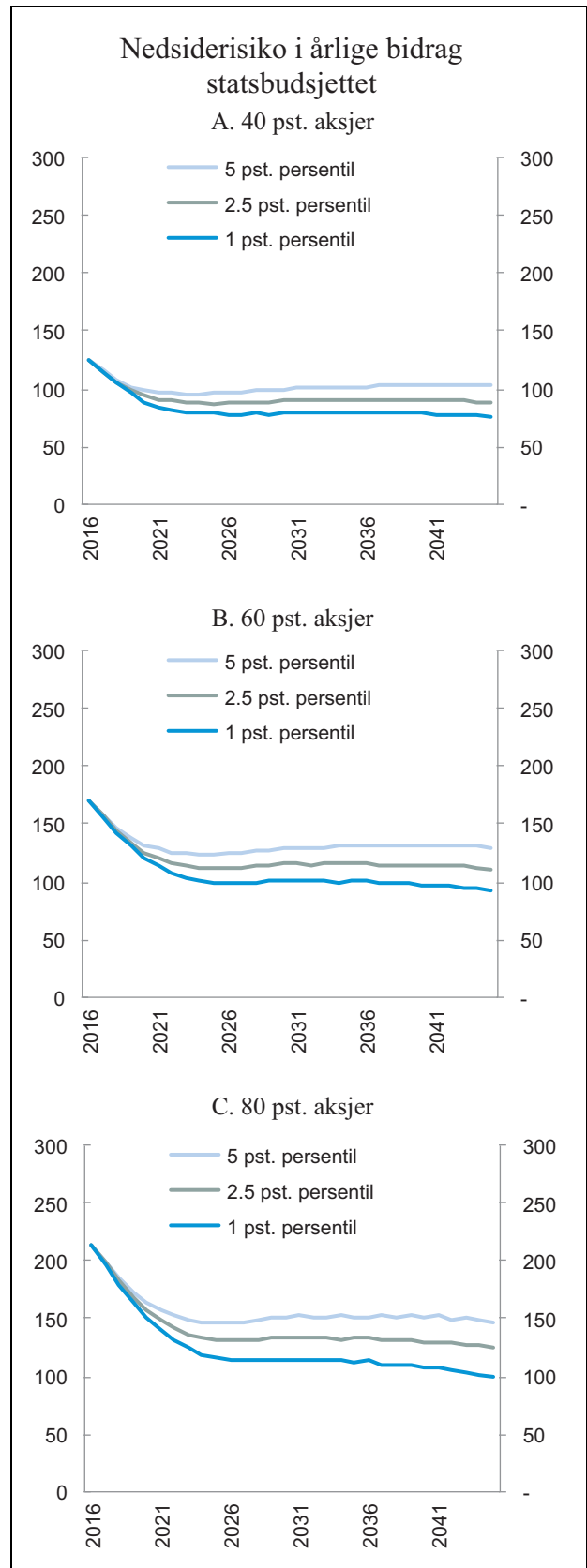
Figur 8.5 Simulerte utfallsrom for årlige uttak av SPU 30 år fram i tid, for 40 pst., 60 pst. og 80 pst. aksjer. Prosent av trend-BNP for Fastlands-Norge

Kilder: Finansdepartementet, samt egne beregninger.

40 pst. Tilsvarende fall er om lag 70 mrd. kroner med en aksjeandel på 80 pst. Det innebærer at sannsynligheten for store fall i bidraget til statsbudsjettet i fremtiden øker med aksjeandelen. Til tross for dette er nivået på fremtidige bidrag høyere med en aksjeandel på 80 pst. enn med en aksjeandel på 40 pst., også i de mindre fordelaktige utviklingsbanene for fondsverdien. Det skyldes forskjellen i forventet realavkastning av fondet med ulike aksjeandeler.

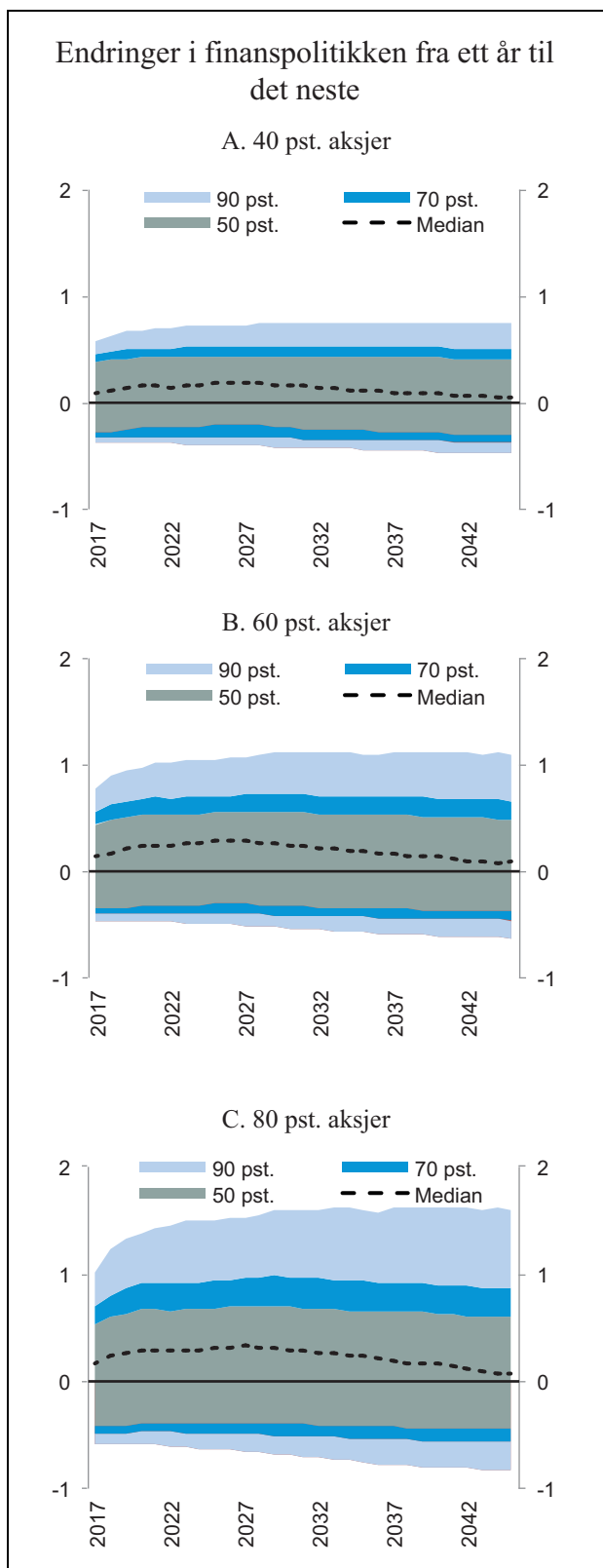
Større utfallsrom for årlige uttak fra fondet betyr at det i perioder vil kunne være større behov for innstramminger i finanspolitikken. Innstrammingerne er ventelig høyere, jo høyere aksjeandel. Som omtalt i boks 8.2 kan betydningen for realøkonomien av svingninger i årlige bidrag til statsbudsjettet måles ved budsjettimpulsen. Figur 8.7 viser simulerte utfallsrom for budsjettimpulsen med ulike aksjeandeler i SPU, dvs. endringer i årlige uttak som andel av trend-BNP. Den gradvise tilpasningen til store svingninger i fondsverdi som er lagt til grunn i simuleringene, innebærer at utfallsrommet for årlige impulser er snevrere enn det ellers ville vært, uansett valg av aksjeandel. Også tilflyt av petroleumsinntekter bidrar til å redusere betydningen av verdifall i SPU for bidraget til statsbudsjettet. Ved fraflyt av tilflyt følger det mekanisk at nivået på bidraget blir lavere over tid, samt at antallet perioder med en negativ verdiutvikling øker. Bidraget til statsbudsjettet blir i et slikt scenario mer avhengig av utviklingen i finansmarkedene. Figuren understreker samtidig at valg av aksjeandel kan ha betydning for utøvelsen av finanspolitikken. Utfallsrommet for årlige budsjettimpulser øker med aksjeandelen, noe som innebærer at sannsynligheten for at det må foretas betydelige innstramminger i finanspolitikken, dvs. store negative budsjettimpulser, øker.

En sammenlikning av sannsynligheten for negative budsjettimpulser, fordelt på størrelsen på instramningen på budsjettet, er vist i figur 8.8. Figuren viser kumulativ sannsynlighet for negative budsjettimpulser med aksjeandeler i SPU på henholdsvis 40 pst., 60 pst. og 80 pst. Ut fra figuren kan det synes å være små forskjeller i sannsynligheten for negative impulser ved en endring av aksjeandelen innenfor intervallet 40 pst. til 80 pst. Samtidig viser figuren at sannsynligheten for store negative budsjettimpulser øker med størrelsen på aksjeandelen. Det følger av at utfallsrommet for årlige impulser øker med økt aksjeandel, se figur 8.7. Av figur 8.8 følger det at sannsynligheten for negative budsjettimpulser utover terskelen for gradvis tilpasning i hovedscenarioet



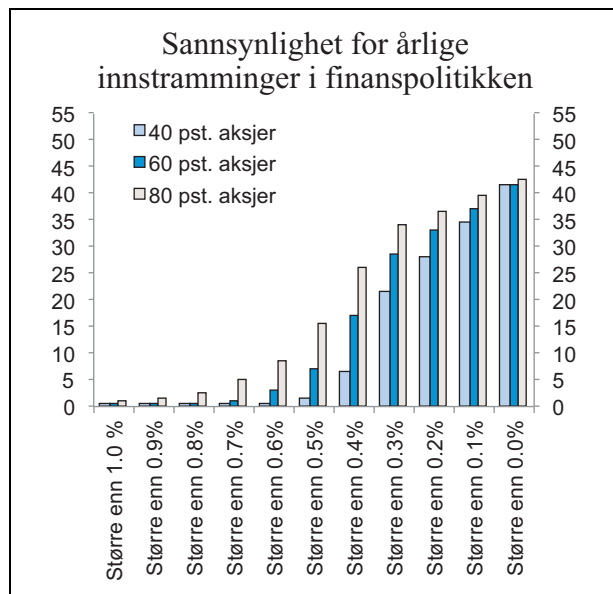
Figur 8.6 Nedre del av simulerte utfallsrom for årlige uttak av SPU 30 år fram i tid, for 40 pst., 60 pst. og 80 pst. aksjer. Mrd. 2016-kroner

Kilder: Finansdepartementet, samt egne beregninger.



Figur 8.7 Simulerte utfallsrom for årlige budsjettimpulser 30 år fram i tid, for 40 pst., 60 pst. og 80 pst. aksjer. Prosentenheter

Kilder: Finansdepartementet, samt egne beregninger.



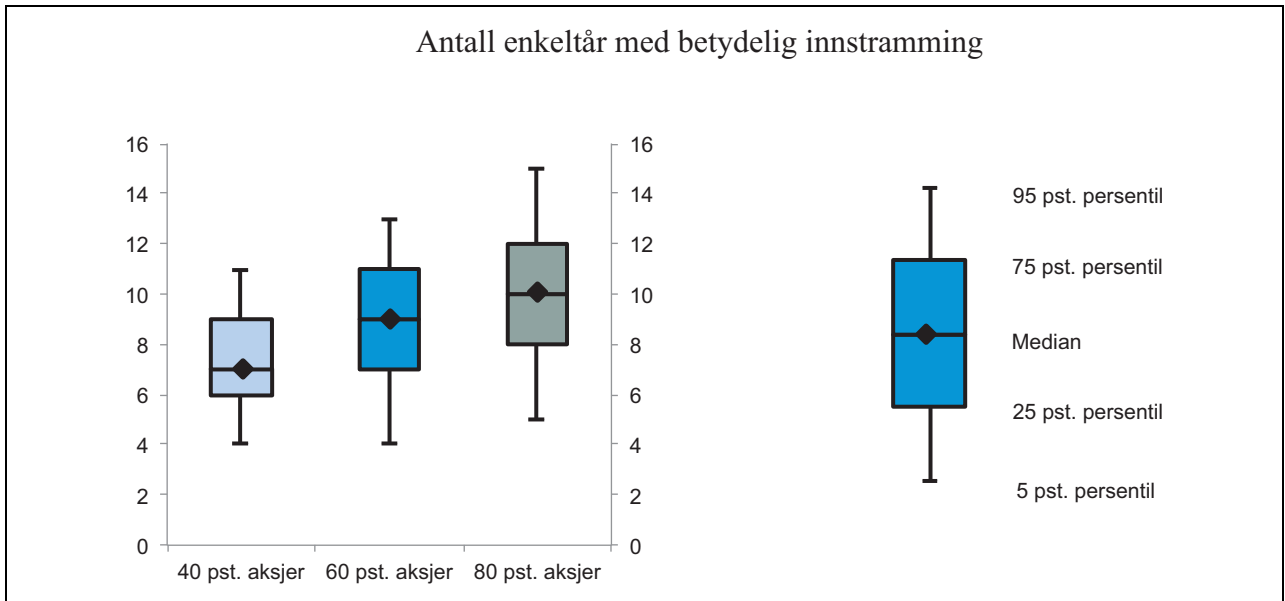
Figur 8.8 Kumulativ sannsynlighet for årlige innstramminger i finanspolitikken (negative budsjettimpulser), for 40 pst., 60 pst. og 80 pst. aksjer. Prosent

Kilder: Finansdepartementet, samt egne beregninger.

(-0,2) øker med økt aksjeandel. Figuren indikerer dermed at sannsynligheten for betydelige finanspolitiske innstramminger øker med økt aksjeandel, selv om det er lagt til grunn en gradvis tilpasning av uttakene ved endringer i fondsverdi.

Betydningen for finanspolitikken av endringer i aksjeandelen kan også belyses ved å sammenlikne antall år med betydelige finanspolitiske innstramminger i simuleringene, definert som en budsjettimpuls lavere enn -0,25 prosentenheter. En slik sammenlikning er gitt i figur 8.9. Figur 8.10 viser antall rullerende 3-årsperioder med budsjettimpuls lavere enn -0,25 prosentenheter i hvert av årene. Figurene viser at antall år og perioder med betydelige finanspolitiske innstramminger kan forventes å øke med økt aksjeandel. Eksempelvis viser figur 8.9 at med 60 pst. aksjer i SPU er antall år med betydelige finanspolitiske innstramminger i 50 pst. av utviklingsbanene i simuleringmodellen i intervallet 7–11 år over 30-årsperioden.<sup>5</sup> Med en aksjeandel på 40 pst. og 80 pst. er tilsvarende intervall henholdsvis 6–9 år og 8–12 år. Figur 8.10 viser at antall rullerende 3-årsperioder med sammenhengende betydelige innstramminger i finanspolitikken som følge av svingninger i realverdien av SPU anslås til 1–3

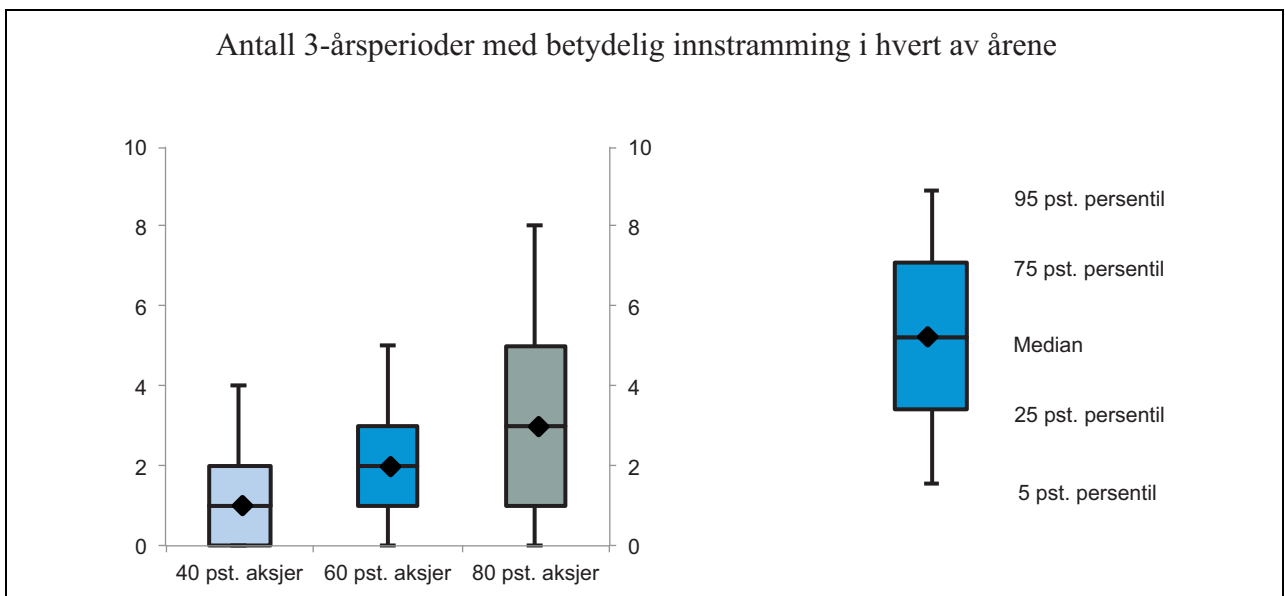
<sup>5</sup> 50 pst. tilsvare intervallet mellom 25 pst. persentilen og 75 pst. persentilen i figuren.



Figur 8.9 Antall år med betydelige innstramminger i finanspolitikken, målt som en budsjettimpuls mindre enn -0,25 prosentenheter, og fordelt på persentiler, for 40 pst., 60 pst. og 80 pst. aksjer. Antall år  
Kilder: Finansdepartementet, samt egne beregninger.

perioder med en aksjeandel på 60 pst., mens tilsvarende intervall er 0–2 perioder og 1–5 perio-

der med en aksjeandel på henholdsvis 40 pst. og 80 pst.



Figur 8.10 Antall rullende 3-årsperioder med sammenhengende, betydelige innstramminger i finanspolitikken, målt som en budsjettimpuls mindre enn -0,25 prosentenheter i hvert av årene, og fordelt på persentiler, for 40 pst., 60 pst. og 80 pst. aksjer. Antall 3-årsperioder

Kilder: Finansdepartementet, samt egne beregninger.

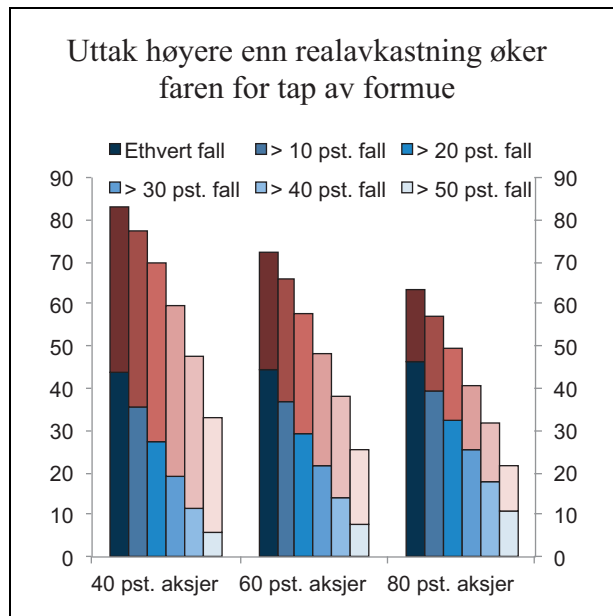
### 8.3 Resultater med alternative forutsetninger om finanspolitikken

#### 8.3.1 Bakgrunn for beregningstekniske forutsetninger om finanspolitikken

Utvalget ønsker å rendyrke avveingene ved ulike valg av aksjeandel for mulige utfallsrom for fremtidig realverdi av SPU, samt for størrelsen på, og svingningene i, årlige uttak. Uten en beregningsteknisk forutsetning om at bidraget til statsbudsjettet over tid tilsvarer forventet realavkastning med aksjeandelen som analyseres, ville en i mange tilfeller legge til grunn at årlige uttak permanent overstiger forventet realavkastning av fondet, selv før en legger på svingninger i finansmarkedene. Et slikt utgangspunkt ville etter utvalgets vurdering i liten grad bidratt til å belyse avveingene ved ulike aksjeandeler.

Avsnitt 8.2 viste at siden aksjer antas å ha høyere risiko enn obligasjoner, kan en forvente at en økt aksjeandel gir større sannsynlighet for at deler av realverdien av SPU kan gå tapt i fremtiden. Valg av aksjeandel innebærer blant annet å avveie slik nedsiderisiko mot potensielle oppsider, som høyere forventet realavkastning av kapitalen over tid.<sup>6</sup> Dersom uttakene over tid overstiger forventet realavkastning, vil sannsynligheten for tap i fremtiden øke uavhengig av aksjeandel. Betydningen av et slikt permanent overforbruk vil trolig også dominere nedsiderisikoen forårsaket av andre effekter.

Figur 8.11 illustrerer betydningen av å legge til grunn årlige uttak som er permanent høyere enn forventet realavkastning over tid. Figuren viser anslåtte sannsynligheter for fall i realverdien av SPU over simuleringsperioden med ulike aksjeandeler. Søylene i blånyanser tilsvarer søylene i figur 8.3, og viser sannsynligheten for fall i realverdien av SPU fordelt på fallstørrelse, hovedsakelig som følge av en utvikling i fondet langs de minst fordelaktige utviklingsbanene. Sannsynligheten for et fall i realverdien øker med økt aksjeandel. De røde søylene i figur 8.11 viser sannsynligheten for fall i realverdien av SPU som skyldes at årlige uttak på 4 pst. overstiger forventet realavkastning av fondet. Eksempelvis øker sannsynligheten med om lag 28 prosentenheter for ethvert fall i realverdien av SPU med en aksjeandel på 60 pst. Tappingen av formuen innebærer dermed at sannsynlig-



Figur 8.11 Sannsynlighet for at realverdien av SPU har falt ved utgangen av simuleringsperioden, for 40 pst., 60 pst. og 80 pst. aksjer, fordelt på fallstørrelse. Blå søyler angir sannsynlighet ved uttak lik forventet realavkastning og røde søyler angir økningen i sannsynlighet ved et uttak på 4 pst. Prosent

Kilder: Finansdepartementet, samt egne beregninger.

heten for ethvert fall i realverdien av SPU over 30-årsperioden er om lag 73 pst. ved en aksjeandel på 60 pst., mens sannsynligheten for et fall tilsvarende halvparten eller mer er om lag 26 pst.

Av figur 8.11 fremgår det at dersom utvalget hadde lagt til grunn en årlig oljepengetilgang på 4 pst. i hovedscenariotet, ville sannsynligheten for fall i realverdien av SPU blitt redusert med økt aksjeandel. Årsaken er at forventet realavkastning stiger med økt aksjeandel. Avstanden mellom uttaket på 4 pst. og forventet realavkastning ville da minket, og isolert sett trukket i retning av redusert nedsiderisiko i simuleringene.

#### 8.3.2 Diskresjonær budsjettstimulans – motkonjunkturiltak

I hovedscenariotet som er lagt til grunn for resultatene i avsnitt 8.2 er det ikke tatt hensyn til at uttaket kan avvike fra banen for forventet realavkastning, eksempelvis som følge av motkonjunkturiltak i finanspolitikken. Utvalget har sett på betydningen av to ulike alternativer for slike tiltak. I begge tilfellene antas en økning i oljepengetilgangen å inntreffe tilfeldig i simuleringene, og i gjen-

<sup>6</sup> Se kapittel 6 for en drøfting av forhold utvalget mener bør vektlegges i avveingen.



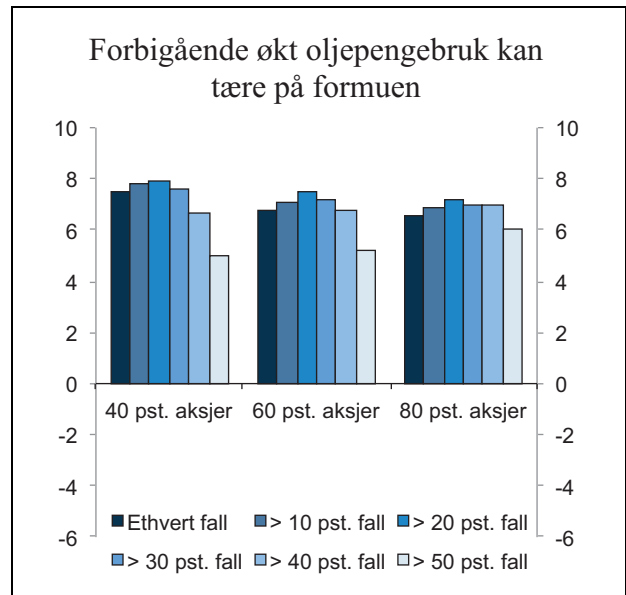
nomsnitt tre ganger over 30-årsperioden det simuleres for.

I det ene tilfellet antas en forbigående økning i uttaket tilsvarende 3 pst. av trend-BNP for Fastlands-Norge, uavhengig av utviklingen i globale aksjemarkeder. I det andre tilfellet antas den forbigående økningen å ha sammenheng med finansmarkedene: Ved et fall i globale aksjemarkeder øker uttaket tilsvarende 4,5 pst. av trend-BNP, mot 1,5 pst. av trend-BNP dersom økningen inntreffer samtidig med en oppgang i globale aksjemarkeder. I begge tilfellene vender deretter uttaket gradvis tilbake til banen for forventet realavkastning, på samme måte som i hovedscenarioet. Det er i begge tilfellene lagt til grunn at den diskresjonære budsjettstimulansen ikke motsvares av tilsvarende innsparinger i gode tider.

*Forbigående økninger i uttakene uten sammenheng med utviklingen i globale aksjemarkeder*

Utvalgets beregninger viser at dersom en tar høyde for en forbigående økning i uttakene, påvirkes utfallsrommet for fremtidig realverdiutvikling i SPU negativt. Både midtpunktet i utfallsrommet og utvikling i de mest og minst fordelaktige utviklingsbanene reduseres, sammenliknet med resultatene i avsnitt 8.2. Nedsiderisikoen øker betydelig, sammenliknet med hovedscenarioet. Med et uttak som periodevis er betydelig høyere enn banen for forventet realavkastning, øker sannsynligheten for fall i realverdien av SPU over de neste 30 årene uavhengig av aksjeandel. Endringen i sannsynlighet, sammenliknet med hovedscenarioet, er vist i figur 8.12. Figuren viser samtidig at sannsynligheten for store fall i realverdien, eksempelvis et fall tilsvarende halvparten eller mer, øker med aksjeandelen som følge av forbigående, tilfeldig oljepengebruk.

Forutsetningen om gradvis tilpasning av uttakene innebærer at bidraget til statsbudsjettet gradvis vender tilbake til banen for forventet realavkastning i årene etter den forbigående økningen. Siden tilpasningen gjøres gradvis, øker antall år med betydelige innstramminger, definert som en budsjettimpuls lavere enn -0,25 prosentenheter, sammenliknet med hovedscenarioet. Utvalgets beregninger viser at antall år med betydelige innstramminger i et slikt scenario avtar med økt aksjeandel. Det skyldes forutsetningene om finansmarkedene lagt til grunn i boks 8.1. En høyere aksjeandel gir høyere forventet realavkastning av SPU. Det fører til at en forbigående økning i uttakene vil normaliseres hurtigere med



Figur 8.12 Endring i sannsynlighet for at realverdien av SPU har falt ved utgangen av simuleringsperioden, for 40 pst., 60 pst. og 80 pst. aksjer, fordelt på fallstørrelse. Forbigående økt oljepengebruk uten sammenheng med utviklingen i globale aksjemarkeder, uten motsvarende innsparing i gode tider, sammenliknet med hovedscenarioet. Prosentenheter

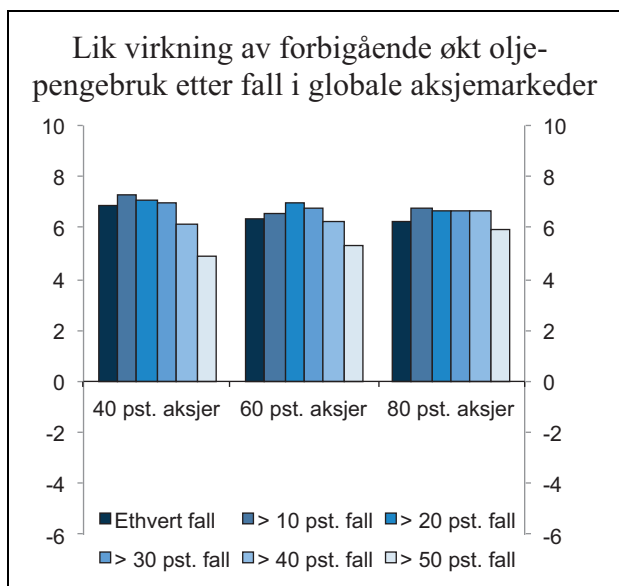
Kilder: Finansdepartementet, samt egne beregninger.

en høyere aksjeandel fordi fondsverdien forventes å øke raskere.

*Forbigående økninger i uttakene som avhenger av utviklingen i globale aksjemarkeder*

Rammeverket for finanspolitikken innebærer av uttaket fra SPU vil svinge i takt med konjunkturløpene i den norske fastlandsøkonomien. Avsnitt 6.4.2 drøftet forholdet mellom denne konjunkturdelen av uttaket og avkastningen i fondet. Dersom konjunkturdelen av uttaket er størst i perioder der verdsettingen i aksjemarkedet er lav, vil det kunne trekke ned den realiserede pengevektede avkastningen og verdien av fondet over tid. Analysen i kapittel 6 tydet på at det ikke har vært slik historisk, men pekte på at dette kan snu fremover.

Et scenario med spesielt store forbigående økninger i oljepengebruk etter fall i globale aksjemarkeder, forsøker å tallfeste betydningen av at uttakene kan komme til å øke særlig mye i forbindelse med en internasjonal lavkonjunktur, definert i modellen ved at utenlandske verdipapirer faller i verdi. Utvalgets simuleringer viser imidlertid at virkningen i stor grad er den samme som ved forbigående økninger i uttakene uten sam-



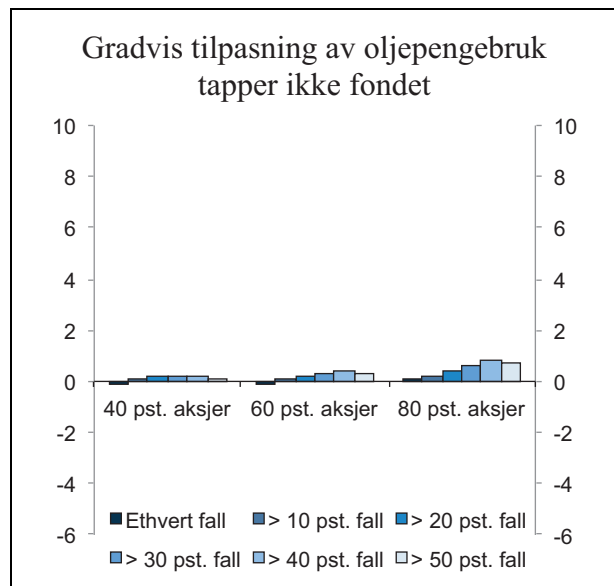
Figur 8.13 Endring i sannsynlighet for at realverdien av SPU har falt ved utgangen av simuleringsperioden, for 40 pst., 60 pst. og 80 pst. aksjer, fordelt på fallstørrelse. Forbigående økt oljepengebruk som avhenger av utviklingen i globale aksjemarkeder, uten motsvarende innsparing i gode tider, sammenliknet med hovedscenarioet. Prosentenheter

Kilder: Finansdepartementet, samt egne beregninger.

menheng med finansmarkedene, se figur 8.13. Særlig store uttak i forbindelse med en internasjonal lovkonjunktur gir dermed ikke større utslag i resultatene. Det må ses i sammenheng med at den forbigående delen av uttaket utgjør en liten del av fondets samlede kapital, og får begrenset innvirkning på fondets pengevektede avkastning.

### 8.3.3 Betydningen av en gradvis tilpasning av oljepengebruken

Retningslinjene for finanspolitikken innebærer at det skal tas hensyn til en stabil utvikling i norsk økonomi. Utvalget gjorde på denne bakgrunn beregningstekniske antakelser om en gradvis tilpasning av uttakene ved store endringer i fondsverdi i hovedscenarioet. Antakelsene er beskrevet i boks 8.2. Dersom svingninger i fondsverdien medfører at uttak av forventet avkastning gir en budsjettimpuls som er høyere enn 0,4 prosentenheter eller lavere enn -0,2 prosentenheter, tilpasses bruken gradvis. Det ble antatt at budsjettimpulser høyere enn 0,4 prosentenheter tilpasses gradvis med 1/3 av overskytende, mens budsjettimpulser lavere enn -0,2 prosentenheter tilpasses gradvis med 1/6 av underskytende.



Figur 8.14 Endring i sannsynlighet for at realverdien av SPU har falt ved utgangen av simuleringsperioden, for 40 pst., 60 pst. og 80 pst. aksjer, fordelt på fallstørrelse. Gradvis tilpasning av uttak som i hovedscenarioet, sammenliknet med et scenario uten gradvis tilpasning av uttakene. Prosentenheter

Kilder: Finansdepartementet, samt egne beregninger.

Antakelsen om en gradvis tilpasning av uttakene medfører at statsbudsjettet delvis skjermes for brå verdiendringer i SPU. Siden fondsverdien ved utgangen av et gitt år danner grunnlaget for bidraget til statsbudsjettet påfølgende år, vil en slik gradvis tilpasning innebære at uttaket i perioder ligger over eller under banen for forventet realavkastning av fondet.

Periodevis over- og underforbruk kan tenkes å ha betydning for sannsynligheten for fall i realverdien av SPU. Imidlertid tyder utvalgets beregninger på at den gradvise tilpasningen av uttakene lagt til grunn i hovedscenarioet i liten grad påvirker utfallsrommet for fremtidig realverdiutvikling i SPU. Nedsiderisikoen for realverdiutviklingen i SPU er om lag uendret, sammenliknet med et scenario uten en gradvis tilpasning av uttakene. Sannsynligheten for å tape deler av realverdien av SPU øker marginalt for aksjeandeler på 40 pst. og 60 pst., se figur 8.14. Ved en aksjeandel på 80 pst. øker sannsynligheten for tap av 30 pst. eller mer av realverdien noe mer.

En gradvis tilpasning av uttakene reduserer sannsynligheten for store, negative budsjettimpulser betydelig for alle de simulerte aksjeandelene, sammenliknet med et scenario uten gradvis tilpasning. Det følger mekanisk av den gradvise tilpas-



ningen som er lagt til grunn i hovedscenarioet. Utvalgets beregninger viser at antall år med behov for betydelige finanspolitiske innstramminger, definert som en negativ budsjettimpuls større enn 0,25 prosentenheter, reduseres noe med en gradvis tilpasning av uttakene. Figur 8.15 viser antall år med innstramminger uten gradvis tilpasning av uttakene, og kan sammenliknes med figur 8.9 som viser tilsvarende for hovedscenarioet. Samtidig øker sannsynligheten for sammenhengende rullerende 3-årsperioder med behov for betydelige innstramminger ved en gradvis tilpasning av uttakene. Det følger av at oljepengebruken ved store verdifall ikke tilpasses banen for forventet realavkastning av fondet i løpet av ett år, men fordeles over flere år.

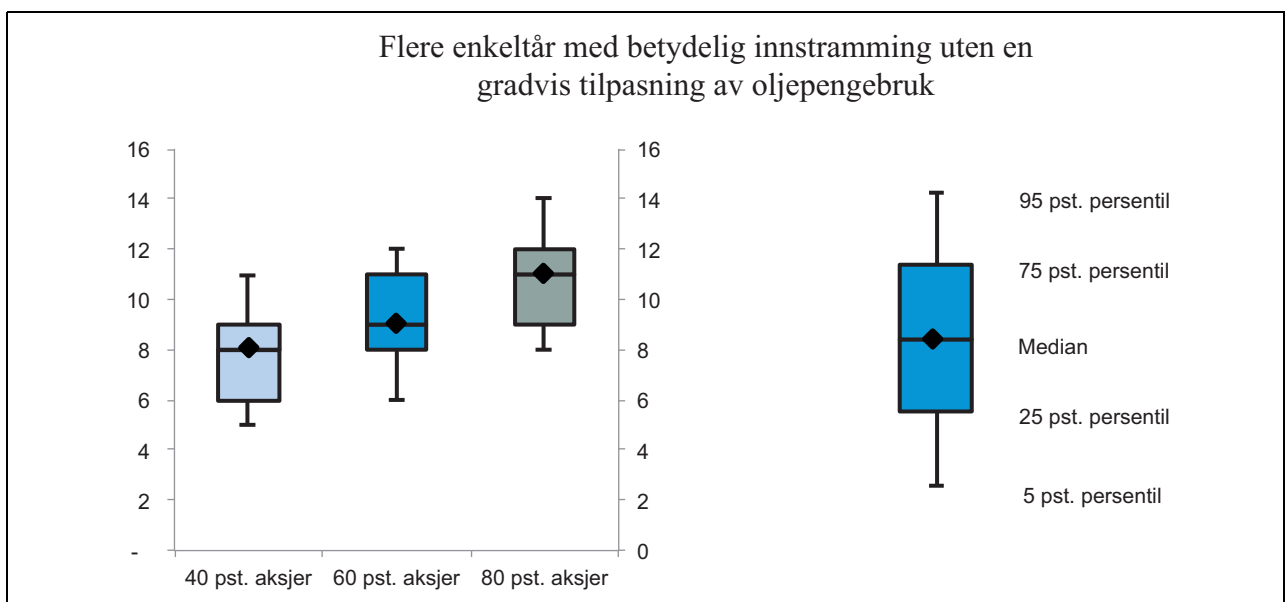
Utvalget har også beregnet betydningen av en mer gradvis tilpasning av oljepengebruken over statsbudsjettet, enn i hovedscenarioet. I et slikt scenario er det forutsatt impulsterskler for gradvis tilpasning av uttak på henholdsvis 0,3 prosentenheter og -0,15 prosentenheter. Samtidig antas det at den gradvise tilpasningen strekkes lenger ut i tid, slik at impulser utover 0,3 prosentenheter glettes med 1/6 av overskytende, mens impulser lavere enn -0,15 prosentenheter glettes med 1/12 av underskytende.

Beregningene tyder på at en mer gradvis tilpasning av oljepengebruk i liten grad påvirker utfallsrommet for fremtidig realverdiutvikling i SPU, sammenliknet med et scenario uten gradvis

tilpasning. Sannsynligheten for å tape deler av realverdien av SPU reduseres imidlertid noe med en mer gradvis tilpasning i oljepengebruken. Figur 8.16 viser at sannsynligheten for et relativt lite fall i realverdien reduseres for både 40 pst., 60 pst. og 80 pst. aksjer. Sannsynligheten for store fall øker marginalt. En mulig forklaring på dette kan være at i utviklingsbaner med positiv realverdiutvikling er de årlige uttakene ved brå verdistigninger lavere enn i scenarioer uten en gradvis tilpasning av uttakene eller i hovedscenarioet med en mindre gradvis tilpasning. Dermed får mer kapital forrentes i perioder med stor verdistigning. Det reduserer sannsynligheten for fall i realverdien over simuleringsperioden.

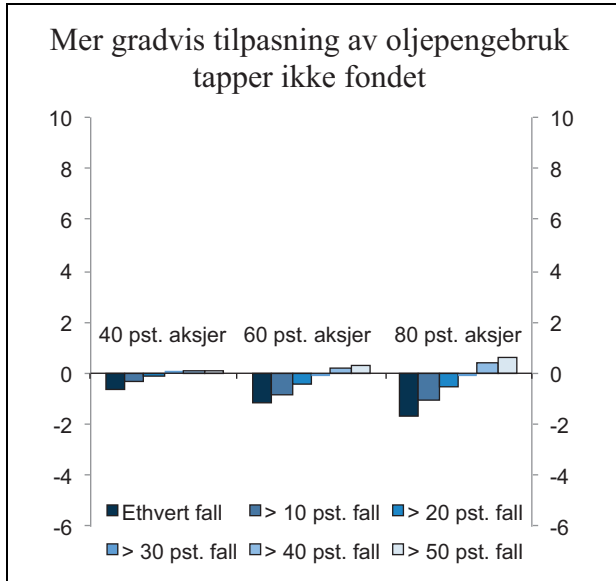
Reduksjonen i sannsynligheten for fall i realverdien er økende med økt aksjeandel. Det trekkes også i retning av at fallet i sannsynlighet skyldes at ved store økninger i fondsverdi får mer kapital forrentes.

En mer gradvis tilpasning av oljepengebruken ved endringer i fondsverdi medfører samtidig at utfallsrommet for årlige budsjettimpulser reduseres, uansett aksjeandel, sammenliknet med scenarioer uten gradvis tilpasning eller i hovedscenarioet med en mindre gradvis tilpasning. Dette følger mekanisk ved en slik antakelse. Utvalgets beregninger viser at antall år og rullerende 3-årsperioder med behov for betydelige innstramminger i finanspolitikken, målt som en negativ budsjettimpuls større enn 0,25 prosentenheter i hvert av



Figur 8.15 Antall år med betydelige innstramminger i finanspolitikken, målt som en budsjettimpuls mindre enn -0,25 prosentenheter og fordelt på persentiler, for 40 pst., 60 pst. og 80 pst. aksjer. Uten gradvis tilpasning av uttak. Antall år

Kilde: Finansdepartementet, samt egne beregninger.



Figur 8.16 Endring i sannsynlighet for at realverdien av SPU har falt ved utgangen av simuleringsperioden, for 40 pst., 60 pst. og 80 pst. aksjer, fordelt på fallstørrelse. Mer gradvis tilpasning av uttak enn i hovedscenarioet, sammenliknet med et scenario uten gradvis tilpasning av uttakene. Prosentenheter

Kilder: Finansdepartementet, samt egne beregninger.

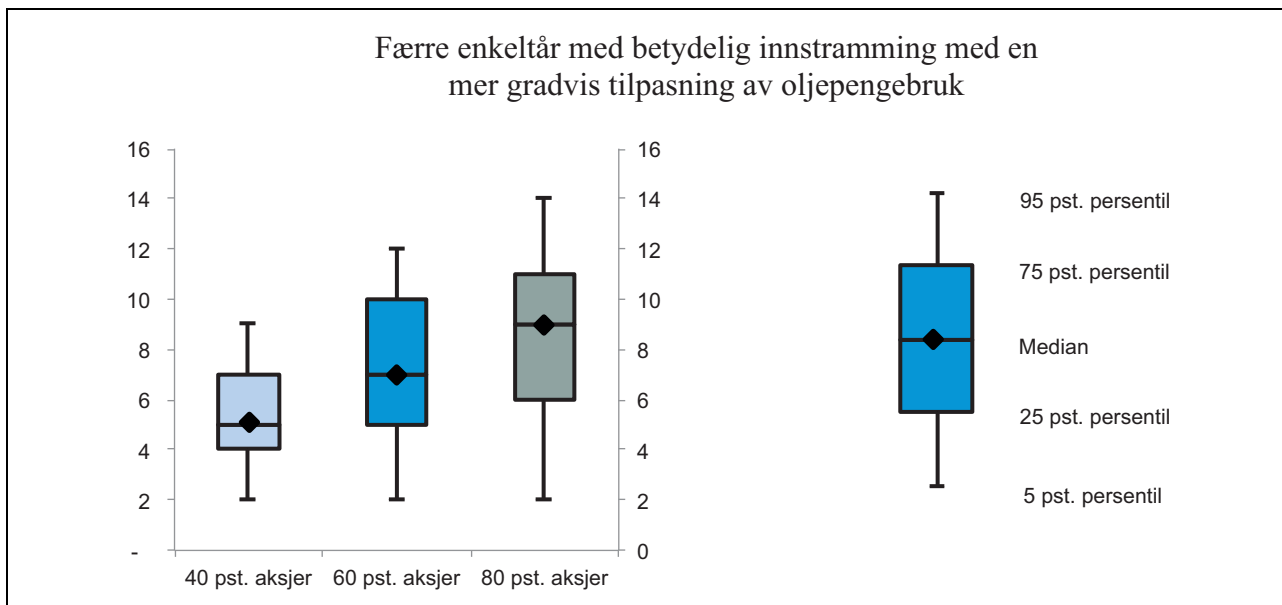
årene, faller ved en mer gradvis tilpasning av uttakene, se figur 8.17. Beregninger viser også at sannsynligheten for store negative impulser, spe-

sielt ved en aksjeandel på 80 pst., reduseres betydelig.

For å ytterligere belyse effekten av at mer kapital forrentes i perioder med stor verdistigning ved en gradvis tilpasning av uttakene, har utvalget gjort beregninger for et scenario der bidraget til statsbudsjettet tilpasses mer gradvis ved fondsverdiøkninger enn ved -reduksjoner. I et slikt scenario er det forutsatt impulsterskler for gradvis tilpasning av uttak på henholdsvis 0,15 prosentenheter og -0,3 prosentenheter. Samtidig antas det at den gradvise tilpasningen strekkes lengre ut i tid, slik at impulser utover 0,15 prosentenheter glettes med 1/12 av overskytende, mens impulser lavere enn -0,3 prosentenheter glettes med 1/6 av under-skytende.

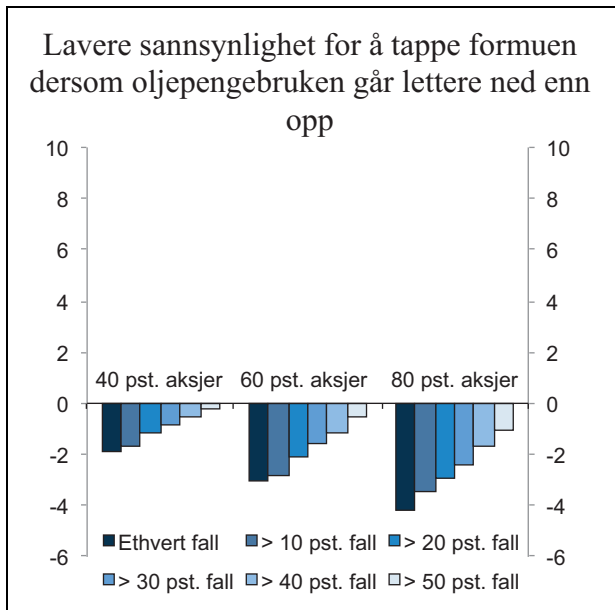
Beregningene tyder på at en slik tilpasning av oljepengebruken i enda større grad reduserer sannsynligheten for fall i realverdien av SPU, se figur 8.18. I figuren reduseres sannsynligheten for fall i realverdien ved alle aksjeandeler, og for alle fallstørrelser. Sannsynligheten for fall i realverdi er videre størst for de mindre fallene i inndelingen. Det samsvarer med en mulig forklaring om at mer kapital forrentes i perioder med stor verdistigning, og at det er bakgrunnen for reduksjonen i sannsynligheten for fall i realverdien over simuleringsperioden.

Utvalgets beregninger viser at antall år og rullerende 3-årsperioder med behov for betydelige innstramminger i finanspolitikken, målt som en



Figur 8.17 Antall år med betydelige innstramminger i finanspolitikken, målt som en budsjettimpuls mindre enn -0,25 prosentenheter og fordelt på persentiler, for 40 pst., 60 pst. og 80 pst. aksjer. Mer gradvis tilpasning av uttak enn i hovedscenarioet. Antall år

Kilder: Finansdepartementet, samt egne beregninger.



Figur 8.18 Endring i sannsynlighet for at realverdien av SPU har falt ved utgangen av simuleringsperioden, for 40 pst., 60 pst. og 80 pst. aksjer, fordelt på fallstørrelse. Oljepengebruk går lettere ned enn opp, sammenliknet med et scenario uten gradvis tilpasning av uttakene. Prosentenheter

Kilder: Finansdepartementet, samt egne beregninger.

budsjettimpuls mindre enn -0,25 prosentenheter i hvert av årene, faller ved en slik tilpasning av uttakene, sammenliknet med scenarioer uten gradvis

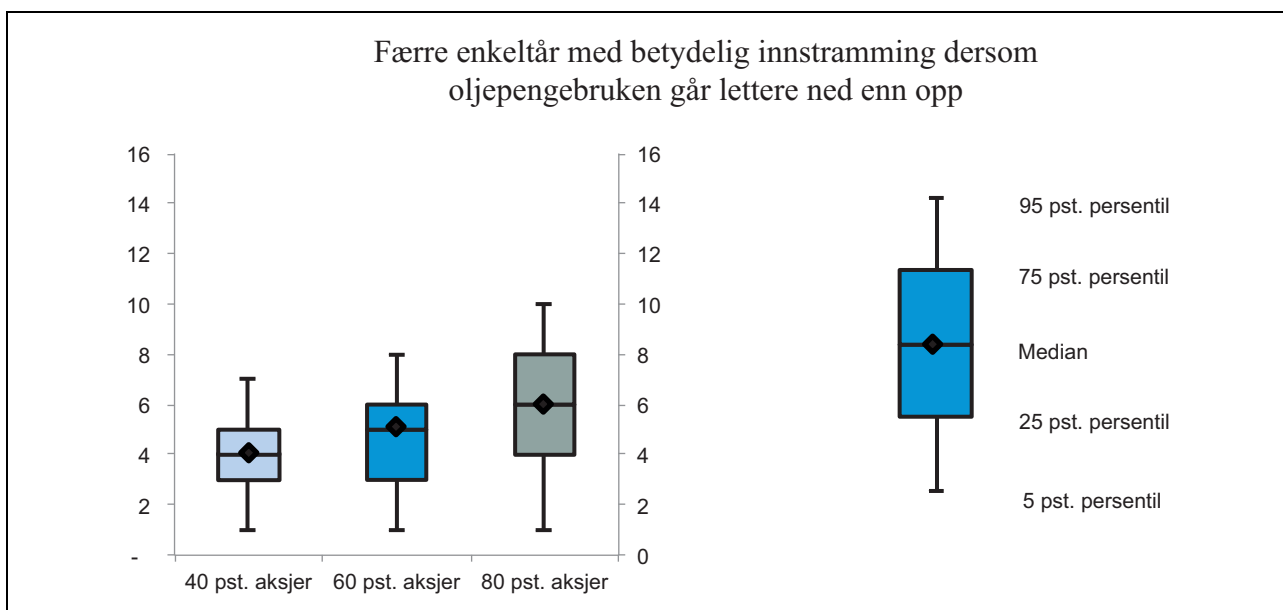
tilpasning og i scenarioer der oljepengebruken går lettere opp enn ned, se figur 8.19. Beregningene viser også at det er betydelig lavere sannsynlighet for store, negative budsjettimpulser i et scenario der uttakene går lettere ned enn opp, sammenliknet med scenarioer uten glatting, men noe høyere sannsynlighet sammenliknet med scenarioer der uttakene går lettere opp enn ned.

Ved å legge til grunn et forsiktig anslag på forventet realavkastning får en tilsvarende virkning på sannsynligheten for fall i realverdi som ved en gradvis tilpasning av uttakene. Dersom forventet realavkastning undervurderes med 0,25 prosentenheter vil det redusere sannsynligheten for ethvert fall i realverdien med om lag 4 prosentenheter, sammenliknet med et scenario uten gradvis tilpasning av uttakene. Andelen aksjer i fondet har begrenset betydning i denne sammenheng, ettersom uttaket i de ulike tilfellene ligger under den forventede realavkastningen som følger av de ulike aksjeandelene.

## 8.4 Historiske erfaringer

### 8.4.1 Innledning

I simuleringene beskrevet over har utvalget forsøkt å spile ut usikkerheten om fremtidig realverdiutvikling i SPU og årlige uttak fra fondet. Fremtidige utfallsrom bestemmes i stor grad av den usikre avkastningen av aksjer og obligasjoner. Det



Figur 8.19 Antall år med betydelige innstramminger i finanspolitikken, målt som en budsjettimpuls mindre enn -0,25 prosentenheter og fordelt på persentiler, for 40 pst., 60 pst. og 80 pst. aksjer. Oljepengebruk går lettere ned enn opp. Antall år

Kilder: Finansdepartementet, samt egne beregninger.

kan derfor være nyttig å illustrere hvordan fondet ville utviklet seg fremover dersom historiske perioder med store bevegelser i finansmarkedene hadde gjentatt seg. Nedenfor har utvalget forsøkt å illustrere mulig fremtidig realverdiutvikling i SPU i scenarier hvor aksje- og obligasjonskursutviklingen i noen utvalgte historiske perioder gjentar seg.

#### 8.4.2 Finanskrisen

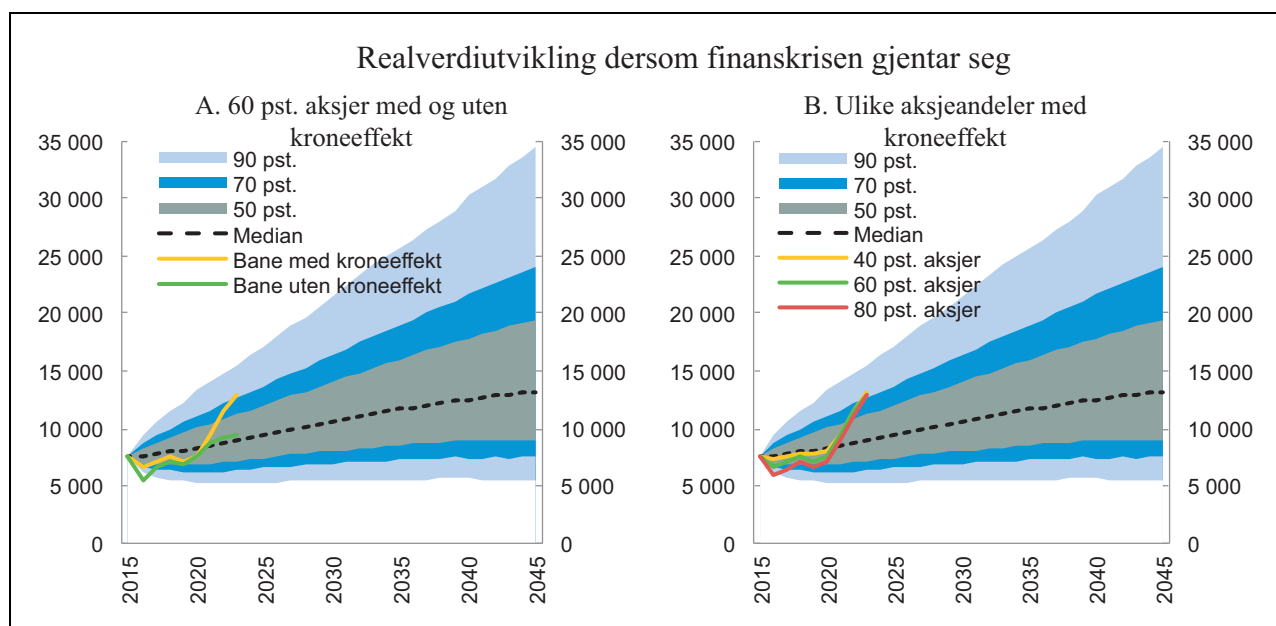
I 2008 var den nominelle avkastningen av aksjeinvesteringene i SPU -41 pst., målt i internasjonal valuta, mens obligasjonsavkastningen var -1 pst. Fondets samlede avkastning var om lag -23 pst. Det er den største negative avkastningen fondet har opplevd i et enkeltår og tilsvarte en nominell verdiendring på -663 mrd. kroner. Den lave avkastningen sammenfalt med en betydelig svekkelse av den norske kronen, noe som isolert sett bidro til å redusere fallet i fondsverdi. I tillegg ble SPU netto tilført over 380 mrd. kroner på grunn av høye inntekter fra petroleumsvirksomheten. Kronefallet og tilførselen bidro til at fondet steg i verdi i løpet av 2008, målt i norske kroner.

Fra finanskrisen til utgangen av 2015 har verdien av fondet blitt om lag tredoblet, til nær 7 500 mrd. kroner. Et kursfall som i 2008 ville med dagens aksjeandel, fondsstørrelse og rebalanseringsregler, samt forventet tilførsel til og uttak fra fondet, redusert fondsverdien med om lag 900

mrdr. kroner. Uten en svekkelse av kronen som i 2008 ville fondsverdien blitt redusert med nær 2 100 mrd. kroner. Ved neste kraftige aksjekursfall kan en ikke legge til grunn at kronen vil svekke seg og bidra til å skjerme fondet slik som i 2008. De forventede inntektene fra petroleumsvirksomheten fremover er også vesentlig lavere enn i 2008.

Figur 8.20A viser mulig fremtidig utfallsrom for realverdien av SPU med en aksjeandel på 60 pst., som i hovedscenariet i avsnitt 8.2. Figuren viser i tillegg hvordan fondsverdien kunne ha utviklet seg fremover dersom aksje- og obligasjonskursene fikk samme forløp som i perioden 2008 til 2015, gitt anslått fremtidig tilflyt og en gradvis tilpasning av oljepengebruken som i hovedscenariet over. Utviklingen er vist både med og uten effekten av den historiske krone-svekkelsen i perioden. Figuren viser hvordan svekkelsen av kronen ville bidratt til å redusere verdifallet det første året og deretter til en betydelig verdiøkning i påfølgende år. Både med og uten kronekurseffekten ville utviklingen vært innenfor yttergrensene av det simulerte utfallsrommet. Utviklingen det første året, uten krone-svekkelse, ville imidlertid vært av en slik karakter at en med utgangspunkt i den benyttede simuleringsmodellen kun forventer at en slik bane vil inntreffe i om lag ett år hvert andre århundre.

Figur 8.20B illustrerer hvordan verdien av fondet ville kunne ha utviklet seg med en aksjeandel



Figur 8.20 Simulerte utfallsrom for realverdiutvikling i SPU 30 år fram i tid, for 60 pst. aksjer i hovedscenariet. Baner er vist for realverdiutviklingen i fondet dersom realavkastningen av aksjer og obligasjoner i perioden 2008–2015 skulle gjenta seg. Mrd. 2016-kroner

Kilder: Norges Bank, Finansdepartementet, samt egne beregninger.

på henholdsvis 40 pst., 60 pst. og 80 pst. dersom kursbevegelsene fra 2008 til 2015 hadde gjentatt seg. Som en beregningsteknisk forenkling er det antatt et årlig uttak på 2,3 pst. av fondsverdien, dvs. forventet realavkastning ved 60 pst. aksjer, for alle de tre aksjeandelene i figuren. Det er videre lagt til grunn samme gradvise tilpasning i uttakene som i hovedscenarioet. Under finanskrisen falt rentenivået for statsobligasjonene til mange land som ble vurdert å ha god kredittverdighet. Det bidro til relativt høy avkastning av globale obligasjoner gjennom krisen. Kursene i det globale aksjemarkedet falt derimot betydelig. Selv syv år etter krisen ville fondsverdien fortsatt vært noe lavere med en høyere aksjeandel.

#### 8.4.3 En forlenget og forsterket finanskrise

Som beskrevet over, bidro kronesvekkelsen til å holde verdien av fondet målt i kroner oppe under finanskrisen. I tillegg steg aksjekursene mye på kort tid etter at bunnen ble nådd i første kvartal 2009. Store deler av kurstapene kom derfor raskt tilbake. Det er ikke sikkert at utviklingen ved neste kraftige aksjekursfall vil være like gunstig. Utvalget ønsker derfor å illustrere utviklingen i fondsverdien og pengebruken ved et kursfall tilsvarende finanskrisen, men uten kronesvekkelse og den påfølgende aksjekursoppgangen. Utvalget understreker at scenarioet innebærer et veldig stort aksjekursfall, og dermed en svært lite fordelaktig utviklingsbane. En slik realverdiutvikling er lite sannsynlig, men ikke utenkelig. En krise som den som skisseres her, ville trolig rammet norsk økonomi hardere enn finanskrisen og kanskje gitt et større behov for å øke pengebruken over statsbudsjettet.

Avkastningen i dette scenarioet er identisk med realavkastningen av aksje- og obligasjonsinvesteringene i SPU i 2008 og de to første månedene av 2009, målt i fondets valutakurv, for så å tilsvare den forventede realavkastningen i hovedscenarioet, dvs. 0,5 pst. for obligasjoner og 3,5 pst. for aksjer. Med disse forutsetningene tar det om lag 20 år før aksjemarkedet når en ny toppnotering, målt i realverdi. En slik utvikling er verre enn den svakeste kursutviklingen som er observert det siste århundret. Det er videre antatt at oljepengebruken over statsbudsjettet det første året etter kursfallet økes med et beløp tilsvarende 3 pst. av trend-BNP. På grunn av den gradvise tilpasningen av uttakene, vil pengebruken deretter være høyere enn forventet realavkastning i flere år.

Figur 8.21A viser fondets realverdiutvikling i et slikt scenario. Etter to år ville verdien ha falt til drøyt 4 900 mrd. kroner ved 60 pst. aksjer. Ved 80 pst. aksjer ville verdien ha falt til om lag 4 300 mrd. kroner, mens verdien ved 40 pst. aksjer ville vært i underkant av 5 600 mrd. kroner. Figur 8.21B viser utviklingen i oljepengebruken. Bruken øker i år to, før deretter å avta de neste ni årene som følge av fallet i fondsverdien og den gradvise tilpasningen av uttaket. Reduksjonen i uttakene er størst de første årene og med høy aksjeandel. I år tre reduseres uttaket med 23 mrd. kroner ved 60 pst. aksjer, mens reduksjonen ved 80 pst. aksjer er 25 mrd. kroner. Det er først etter om lag 20 år at uttakene ved 80 pst. aksjer vil overstige uttakene ved 60 pst. aksjer. Fram til det tidspunktet vil forskjellen i uttak mellom 60 pst. aksjer og 80 pst. aksjer i ett enkelt år på det meste være 11 mrd. kroner. Etter 30 år vil uttakene ved 80 pst. aksjer være 10 mrd. kroner høyere enn ved 60 pst. aksjer.

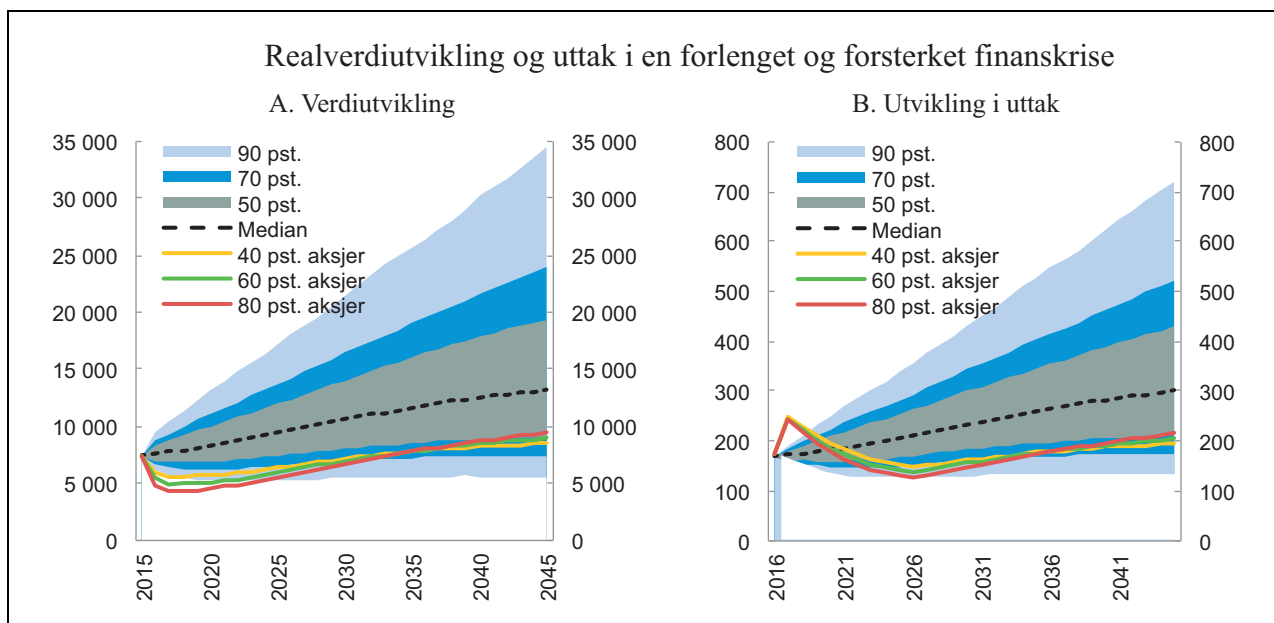
#### 8.4.4 30-årsperiodene med laveste og høyeste aksjeavkastning siste hundre år

I løpet av det siste århundret er perioden fra 1917 til 1946 den 30-årsperioden med lavest realavkastning for en global aksjeportefølje, målt i norske kroner og basert på årlige avkastningstall.<sup>7</sup> Denne perioden inkluderer en periode med høy inflasjon etter første verdenskrig, depresjonen på slutten av 20-tallet og første del av 30-tallet og andre verdenskrig, men også økonomisk oppgangstid på deler av 20-tallet og gjeninnhenting i aksjemarkedet etter det store fallet de første årene under depresjonen.

Figur 8.22A illustrerer utviklingen i realverdien av fondet de neste 30 årene dersom avkastningen av globale aksjer og obligasjoner fra 1917 til 1946 skulle gjenta seg, for porteføljer med henholdsvis 40 pst., 60 pst., og 80 pst. aksjer. Det er forutsatt at aksjeandelen rebalanseres dersom avviket fra 40 pst., 60 pst. og 80 pst. ved utgangen av året er større enn 4 prosentenheter. Deler av verdiutviklingen skyldes endringer i kronekursen.

Ved utgangen av 30-årsperioden ville realverdien med 60 pst. aksjer vært om lag på linje med medianen i utfallsrommet i hovedscenarioet i avsnitt 8.2. Det er med andre ord ingen 30-årsperiode de siste hundre årene som har hatt en aksje- og obligasjonsavkastning målt i norske kroner,

<sup>7</sup> Basert på avkastningstall fra Dimson-Marsh-Staunton Global returns Data og valutakurser fra Macrobond.



Figur 8.21 Simulerte utfallsrom for realverdiutvikling i SPU og årlige uttak 30 år fram i tid, for 60 pst. aksjer i hovedscenariotet. Baner er vist for verdiutviklingen i fondet og utviklingen i uttak dersom realavkastningen i perioden fra januar 2008 til februar 2009 skulle gjenta seg, etterfulgt av forventet realavkastning som i hovedscenariotet. Forbigående økt oljepengebruk tilsvarende 3 pst. av trend-BNP i år to. Mrd. 2016-kroner

Kilder: Dimson-Marsh-Staunton Global Returns Data, Macrobond, Finansdepartementet, samt egne beregninger.

som ville gitt en lavere realverdi ved utgangen 30-årsperioden enn medianbanen. Til tross for at dette er perioden med lavest realavkastning for aksjer det siste århundret, ville en portefølje med høy aksjeandel gitt størst verdi ved utgangen av perioden.

Figur 8.22B viser hvordan realverdiutviklingen i fondet kunne utviklet seg dersom kursutviklingen for aksjer og obligasjoner i tredveårsperioden 1932 til 1961 hadde gjentatt seg, med en aksjeandel på henholdsvis 40 pst., 60 pst., og 80 pst. Dette er 30-årsperioden med høyest realavkastning av aksjer de siste hundre årene. Perioden inneholder både gjeninnhenting i aksjemarkedet etter det store børsfallet under depresjonen og 50- og 60-tallet med generell optimisme og lav inflasjon, men også andre verdenskrig og flere perioder med krig og krigsuro.

## 8.5 Oppsummering og utvalgets vurderinger

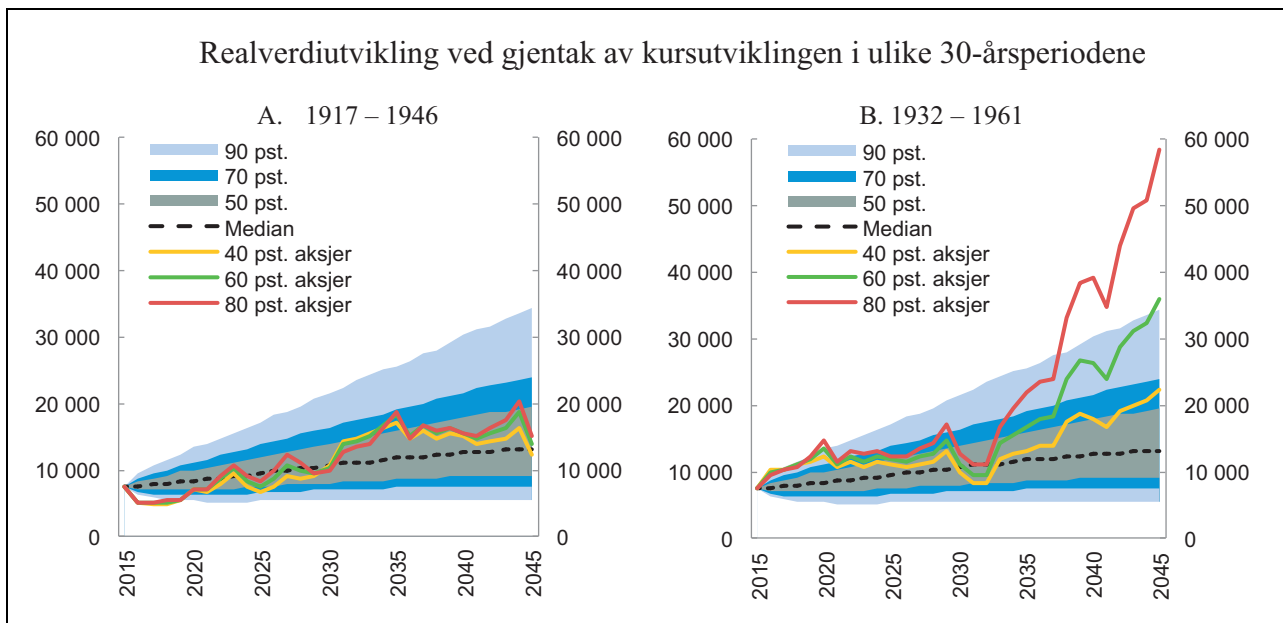
Hensikten med simuleringene i dette kapitlet er å belyse mulige konsekvenser av valg av aksjeandel for finanspolitikken og realverdiutviklingen i SPU. Valg av aksjeandel har betydning for fremtidig realverdi av SPU, samt for størrelsen på, og sving-

ningene i, årlige uttak innenfor de finanspolitiske retningslinjene. Jo høyere aksjeandel, desto høyere forventet avkastning og dermed forventet oljepengebruk over statsbudsjettet. Samtidig er risikoen for lav avkastning og verditap i fondet høyere med en høy aksjeandel.

For å belyse sentrale avveier er det tatt utgangspunkt i en forenklet modell av fondsmekanismen for SPU. Utvalget vil understreke at simuleringene i dette kapitlet ikke er en prognose. Siktet målet har vært å vise mulige utfallsrom ved aksjeandeler på 40–80 pst. over de neste 30 årene, basert på det utvalget anser som rimelige antakelser om finansmarkedene, om fremtidige oljeinntekter og om finanspolitikken. I tillegg til resultater med disse hovedforutsetningene, er det også vist til mulige utfallsrom med andre forutsetninger. Utvalget har videre forsøkt å belyse scenarier med utgangspunkt i historiske erfaringer.

Simuleringene viser at fremtidig realverdiutvikling i fondet, innenfor de mest sannsynlige utfallene i hovedscenariotet, ikke påvirkes i særlig grad av størrelsen på aksjeandelen så lenge oljepengebruken over tid svarer til forventet avkastning. Da vil tilflyten av statens netto kontantstrøm fra petroleumssektoren legges til hovedstolen, og innebære at fondet kan forventes å vokse.





Figur 8.22 Simulerte utfallsrom for realverdiutvikling i SPU og årlige uttak 30 år fram i tid, for 60 pst. aksjer i hovedscenariot. Baner er vist for verdiutviklingen i fondet og utviklingen i uttak dersom avkastningen av globale aksjer og obligasjoner i periodene 1917–1946 og 1932–1961 gjentar seg, målt i kroner. Mrd. 2016-kroner<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Utvalget har gjort tilsvarende beregninger, hvor den historiske obligasjonsavkastningen er erstattet med anslaget på 0,5 pst. realavkastning av obligasjoner i hovedscenariot. Med en slik avkastning ville verdiene etter 30 år vært noe lavere enn i figuren dersom avkastningen av aksjer i perioden 1917–1946 gjentok seg, men banen for en aksjeandel på 60 pst. ville fortsatt endt over medianen i utfallsrommet fra hovedscenariot om 30 år. Reduksjonen i sluttverdien ville vært størst for 40 pst. aksjer og minst for 80 pst. aksjer. Tilsvarende ville fondsverdien vært noe høyere enn skissert i figuren dersom avkastningen av aksjer i perioden 1932–1961 gjentok seg, mens årlig realavkastning av obligasjoner var 0,5 pst. Økningen ville vært størst for 80 pst. aksjer og minst for 40 pst. aksjer.

Kilder: Dimson-Marsh-Staunton Global Returns Data, Macrobond, Finansdepartementet, samt egne beregninger.

Investeringer i finansmarkedene innebærer risiko. Utvalgets simuleringer antyder at med dagens aksjeandel er det om lag 20 pst. sannsynlighet for at realverdien av petroleumsformuen – dvs. SPU og anslått tilflyt som løpende legges til fondet – reduseres med mer enn en tredel i løpet av de neste 30 årene. Dersom aksjeandelen økes (reduseres) med 20 prosentenheter øker (faller) sannsynligheten anslagsvis 2–3 prosentenheter. Det vil si at med 10 prosentenheter økning eller reduksjon i aksjeandelen anslås endringen i sannsynlighet til om lag 1–2 prosentenheter. Ved å investere petroleumsformuen i utenlandske verdipapirer, tar vi på oss risiko for verdifall i internasjonale finansmarkeder. Denne risikoen påvirkes i relativt beskjeden grad av mindre endringer i aksjeandelen.

Forsøk på å fremskrive realverdiutviklingen i SPU ved hjelp av utvalgte historiske scenarier de siste hundre år, understreker risikoen i finansmarkedene. Med dagens verdi av fondet ville en kursutvikling for aksjer og obligasjoner som under finanskrisen i 2008 eller i starten av den verste 30-årsperioden de siste hundre år, medført

et fall i fondsverdi på henholdsvis 900 mrd. kroner og 2 500 mrd. kroner. Samtidig viser de historiske scenarioene at slike fall i kursene har blitt avløst av perioder med høy avkastning. Utvalget vil understreke at en slik utvikling ikke nødvendigvis kan legges til grunn for fremtiden.

En høy andel aksjer vil øke forventet realavkastning og bidraget til statsbudsjettet, slik det bestemmes av handlingsregelen. I simuleringene er det lagt til grunn at aksjepremien med 90 pst. sannsynlighet vil være i intervallet 2–4 prosentenheter. Det innebærer at en endring i aksjeandelen på 20 prosentenheter vil endre den samlede, forventede avkastningen i fondet med 0,4–0,8 prosentenheter. Med dagens størrelse på fondet tilsvarer det 30–60 mrd. 2016-kroner årlig. En økning eller reduksjon i aksjeandelen på 10 prosentenheter vil endre den samlede, forventede avkastningen i fondet med 0,2–0,4 prosentenheter, noe som tilsvarer 15–30 mrd. 2016-kroner årlig. Målt i kroner vil utslaget bli større etter hvert som nye olje- og gassinntekter tilføres fondet. Utvalget understreker at slike anslag er usikre.



Dersom bruken over tid ligger over realavkastningen av fondet, vil det tære på formuen. Sannsynligheten for fall i realverdien av SPU over 30-årsperioden øker betydelig i et slikt scenario. Eksempelvis kan realisert avkastning av SPU bli lavere enn den forventede avkastningen. Et uttak på 4 pst. er klart høyere enn realavkastningen på 2,3 pst. som utvalget legger til grunn med dagens aksjeandel. Med et uttak på 4 pst. øker sannsynligheten for fall i realverdien markert. Sannsynligheten for at realverdien faller mer enn 50 pst. øker fra knapt en tidel til knapt en tredel.

Simuleringene illustrerer videre at finanspolitikken trolig vil bli mer krevende å praktisere fremover. Etter hvert som fondet er blitt stort i forhold til norsk økonomi og offentlige finanser, er det også blitt en kilde til volatilitet. Med synkende inntekter fra olje og gass, vil vi gå inn i en fase der et fall i fondets realverdi i større grad enn tidligere vil kunne kreve innstramminger i finanspolitikken, om bruken over tid skal følge forventet realavkastning. Simuleringene i dette kapitlet viser at med dagens aksjeandel vil en i ett av tre år kunne ha behov for en betydelig innstramming i finanspolitikken som følge av et fall i fondets verdi. Betydelige innstramminger er angitt ved en negativ budsjettimpuls større enn 0,25 prosentenheter. Simuleringene viser også at flere slike år vil kunne finne sted etter hverandre.

Analysen av ulike aksjeandeler endrer ikke hovedbildet om at finanspolitikken vil bli mer krevende å praktisere fremover. Eksempelvis viser utvalgets beregninger at med en aksjeandel på 80 pst. kan en forvente om lag ett år mer med betydelig innstramming over de neste 30 årene. Med en aksjeandel på 40 pst. kan en forvente om lag to færre år med slike innstramminger over de neste 30 årene.

Utvalget har i simuleringene lagt til grunn en gradvis tilpasning av oljepengebruken over statsbudsjettet. Det begrenser brå endringer i oljepengebruken, og sannsynligheten for store negative budsjettimpulser, men påvirker i liten grad sannsynligheten for fall i realverdien av SPU over 30-årsperioden. Det understrekes at dette ikke er et anslag for fremtidige utfall, men et resultat i simu-

leringene. En gradvis tilpasning av oljepengebruken stiller større krav til utøvelse av skjønn i finanspolitikken, og kan gjøre den vanskeligere å gjennomføre. Thøgersen-utvalget vurderte hvordan finanspolitikken kunne praktiseres for å håndtere svingningene som følger av endringer i fondets verdi. Et første prinsipp kan være å bruke lang tid på å øke bruken når fondet har steget i verdi, og noe mindre tid på å redusere bruken ved fall i fondsverdien. Valg av aksjeandel i fondet bør etter utvalgets vurdering ses i sammenheng med oppfølging av rådene fra Thøgersen-utvalget.

Retningslinjene for finanspolitikken åpner for at uttaket fra fondet kan være større i perioder der det er nødvendig å støtte opp under sysselsettingen i en lavkonjunktur i norsk økonomi. Dersom en slik stimulans ikke motsvares av tilsvarende innsparing i gode tider, vil også det øke sannsynligheten for å tære på formuen. Utvalgets simuleringer viser at en forbigående økning i oljepengebruk på 3 pst. av BNP i gjennomsnitt én gang hvert tiende år, øker sannsynligheten for fall i realverdien av SPU over 30-årsperioden med om lag 6-8 prosentenheter. Det er både sett på stimulanter hvor størrelsen er uavhengig av utviklingen i globale aksjemarkeder, og på stimulanter som er store etter et fall i globale aksjemarkeder og noe mindre i andre perioder. Forskjellen i hvordan stimulanter er modellert gir ingen store utslag i resultatene. Det må ses i sammenheng med at den forbigående delen av uttaket utgjør en liten del av fondets samlede kapital, og får begrenset innvirkning på fondets pengevektede avkastning.

Fremtidig avkastning av fondet er usikker. Simuleringene i dette kapitlet illustrerer at utfallsrommet for fremtidig realverdi av fondet er stort. En mulig tilpasning til denne usikkerheten kan være å legge et forsiktig anslag for forventet realavkastning til grunn for uttaket fra fondet. Det gir en sikkerhetsmargin som kan redusere faren for å tære på formuen. Til nå har verdiene av olje og gass i bakken representert en betydelig sikkerhetsmargin. Etter hvert som disse verdiene avtar kan det være naturlig å vurdere en sikkerhetsmargin i den finansielle delen av oljeformuen.

## Kapittel 9

# Andre hovedvalg

### 9.1 Innledning

---

I utvalgets mandat heter det:

«(...) Utvalget skal videre vurdere om en eventuell endring av aksjeandelen bør ha betydning for andre hovedvalg i investeringsstrategien slik som sammensetningen av referanseindeksene for aksjer og obligasjoner, herunder innslag av kreditt risiko i obligasjonsindeksen, ordningen med tilbakevektning av aksjeandelen og krav til omsette lighet (likviditet) for verdipapirene som inngår i referanseindeksen. (...)»

Avsnitt 9.2 omhandler avvik fra markedsvekter i sammensetningen av Statens pensjonsfond utlands (SPU) strategiske referanseindeks. Avsnitt 9.3 drøfter sammensetningen av obligasjonsindeksen. I avsnitt 9.4 gir utvalget sine vurderinger av mulige konsekvenser for ordningen med rebalansering ved en ev. endring av aksjeandelen. Avsnitt 9.5 omhandler SPU og risikoen for et varig fall i inntektene fra olje og gass. Avsnitt 9.6 drøfter klimarisiko.

### 9.2 Avvik fra markedsvekter

---

Gjennomgangen i kapittel 4 viser at det i sammensetningen av SPUs referanseindeks for aksjer og obligasjoner er foretatt flere valg som innebærer at indeksens fordeling på verdipapirer innen hver aktivaklasse avviker fra markedsvekter.<sup>1</sup> Eksempler på slike valg er justering av vekter i aksjeindeksen for fri-flyt og justeringsfaktorer for indeksens geografiske fordeling samt BNP-vekter for statsdelen av obligasjonsindeksen. Utvalget har ikke foretatt en grundig evaluering av disse valgene. Utvalget mener på generelt grunnlag at markedsvekter er et naturlig utgangspunkt for

referanseindeksens sammensetning fordi det minimerer transaksjonskostnader. Samtidig viser utvalget til at det kan være argumenter for å avvike fra markedsvekter. De valg og vurderinger som ligger til grunn for fondets nåværende strategiske referanseindeks, er omtalt i avsnitt 4.3.2. Utvalget tilrår at det foretas en nærmere gjennomgang av disse valgene.

### 9.3 Sammensetning av obligasjonsindeksen

---

Utvalget viser til at det er fondets samlede risiko som er vesentlig ved utforming av investeringsstrategien. I den sammenheng vil utvalget peke på at referanseindeksen for SPUs obligasjonsinvesteringer er ment å fylle flere roller:

- *Bedre forholdet mellom forventet avkastning og risiko.* Avkastningen av (stats-)obligasjoner med høy kredittvurdering svinger i begrenset grad i takt med avkastningen på aksjeinvesteringer.
- *Bidra med likviditet.* Statsobligasjoner med høy kredittvurdering er normalt likvide, noe som blant annet legger til rette for gjennomføring av rebalanseringer (tilbakevektning av aksjeandelen), se omtale i avsnitt 9.4.
- *Øke forventet avkastning utover avkastningen av statssertifikater med høy kredittvurdering gjennom eksponering mot flere risikofaktorer, som for eksempel termin og kreditt.*

Andelen av fondets kapital som investeres i aksjer, er den beslutningen som har størst betydning for samlet avkastning og risiko i fondet. Utvalget understreker samtidig viktigheten av å vurdere nærmere hvilken andel av samlet risikotaking som tas gjennom aksjepremien og hvilken andel som tas gjennom eksponering mot risikopremier i obligasjonsmarkedet. Utvalget tilrår at det i forbindelse med vurderingen av aksjeandelen særlig foretas en vurdering av eksponering mot kreditt risiko i referanseindeksen for obligasjoner. Utvalget

---

<sup>1</sup> En vektingsregel hvor hvert enkelt verdipapir gis en vekt tilsvarende papirets andel av samlet markedsverdi kalles markedsvektning.

viser videre til at nominelle obligasjoner gir eksponering mot inflasjonsrisiko og tilrår en gjennomgang av andelen realrenteobligasjoner i referanseindeksen.

Videre mener utvalget at andelen statsobligasjoner med høy kredittvurdering bør være stor nok til å sikre tilstrekkelig likviditet i fondet. Likviditetsbehov oppstår blant annet ved uttak fra fondet og ved tilbakevektning av faste indeksvekter. Det taler etter utvalgets syn for at en bør vurdere å fastsette en minimumsandel for slike obligasjoner i referanseindeksen.<sup>2</sup>

## 9.4 Rebalansering

Ifølge den tidlige litteraturen<sup>3</sup> om såkalt dynamisk aktivaallokering er det optimalt for alle investorer å holde konstante aksje- og obligasjonsandeler i porteføljen. Disse konklusjonene er basert på flere forenklerende forutsetninger, blant annet at forventet avkastning er konstant over tid og fravær av transaksjonskostnader.

Det er til dels betydelige transaksjonskostnader ved kjøp og salg av aksjer og obligasjoner, særlig for en investor som handler en så stor andel av utestående verdipapirer at det kan påvirke kursene. Konstante aksje- og obligasjonsandeler innebærer at en investor må kjøpe og selge verdipapirer ved hver minste kursbevegelse for å rebalansere tilbake til de fastsatte vektene. Det ville ført til et stort antall transaksjoner og høye kostnader. Kontinuerlig rebalansering er derfor ikke optimalt. Rebalansering bør først gjennomføres når avviket fra de fastsatte vektene er blitt av en viss størrelse<sup>4</sup>.

Det er fastsatt en investeringsstrategi for forvaltningen av SPU som innebærer at aksjer har en fast, strategisk vekt på 60 pst. Strategien innebærer videre at rebalansering igangsettes ved påfølgende månedsslutt dersom aksjeandelen i referanseindeksen ved utgangen av en måned avviker med mer enn 4 prosentenheter fra den faste vekten på 60 pst. Rebalanseringsreglene ble gjennomgått i sin helhet i 2012 i forbindelse med

omlegging til ny geografisk fordeling i fondets referanseindeks.

Nyere forskning<sup>5</sup> viser at risikopremiene i aksje- og obligasjonsinvesteringer, og dermed forventet avkastning, varierer over tid. Samtidig hevder enkelte forskere<sup>6</sup> at investorers evne til å bære risiko er større i gode enn i dårlige tider, se omtale i kapittel 7. Ut fra denne litteraturen er faste aksje- og obligasjonsvekter ikke nødvendigvis optimalt. I perioder der forventet avkastning i aksjemarkedet er høy, vil det være optimalt for en investor å ha en høyere aksjeandel enn den fastsatte vekten.

Samtidig bør en ha med seg at ikke alle investorer kan oppføre seg som en langsiktig investor og kjøpe risikable aktiva når forventet avkastning og risiko er høy. Når noen investorer kjøper, må det nødvendigvis være andre som selger. Noen investorer kan ha rasjonelle grunner for å selge risikable aksjer til tross for at forventet fremtidig avkastning er høy. For eksempel kan enkelte investorer ha stor interesse av å sikre formuen i perioder med økonomisk nedgangstider, eller de kan ha institusjonelle eller regulatoriske begrensninger som gjør at risikoen i investeringsporteføljen må reduseres.

I perioder med kursfall på aksjer er markedusikkerheten som regel høy. For en investor med kort tidshorisont kan det fremstå som en økning i risiko å ha en høy andel aksjer i en slik situasjon. Det er derfor vesentlig å skille mellom å opprettholde en fast aksjeandel og å holde et stabilt kort-siktig risikonivå. Rebalansering av referanseindeksen sikrer at de faktiske aktivavektene holdes noenlunde fast over tid.

Norges Bank har i et diskusjonsnotat<sup>7</sup> sett på data tilbake til 1970. Hovedkonklusjonen i notatet er at rebalanseringsstrategier har gitt et vesentlig bedre forhold mellom avkastning og risiko enn en strategi der aktivaallokeringen flyter, og utvikler seg i tråd med markedsutviklingen. Utvalget viser til at rebalanseringsstrategier innebærer en høsting av risikopremier som ikke skaper risikojustert meravkastning.

Rebalansering kan sammenliknes med å selge forsikring mot store tap. En investor som rebalanserer vil i perioder med store aksjefall tilby seg å

<sup>2</sup> Hovedstyret i Norges Bank har fastsatt en minimumsandel for likvide instrumenter i faktisk portefølje. Likvide instrumenter er av banken definert som statsobligasjoner utstedt av Frankrike, Japan, Storbritannia, Tyskland og USA.

<sup>3</sup> Se blant annet Mossin (1968), Merton (1969, 1971) og Samuelson (1969).

<sup>4</sup> L. Holden fra Norsk Regnesentral har innledet for utvalget om en optimal rebalanseringsstrategi gitt transaksjonskostnader, med utgangspunkt i artikkelen «Optimal rebalancing of portfolios with transaction costs», H. Holden og L. Holden (2013).

<sup>5</sup> Det finnes betydelig litteratur på dette område, deriblant Shiller (1981), Summers (1986), Fama og French (1988, 1989), Campell (1991), Campell og Cochrane (1999), Campell og Shiller (1989), Campell og Viceira (1999), Cochrane (1992).

<sup>6</sup> Constantinides (1990), Campell og Cochrane (1999).

<sup>7</sup> Diskusjonsnotat «Empirical Analysis of Rebalancing Strategies», 2012.

kjøpe aksjer fra andre aktører som enten må eller ønsker å redusere sin aksjebeholdning. En slik strategi er ikke risikofri. Dersom aksjemarkedet fortsetter å falle, og på varig basis blir liggende på et lavere nivå, vil tapene bli større enn med en strategi uten rebalansering. Utvalget mener at en eventuell endring i aksjeandelen bør følges opp av en ny vurdering av om fondet og staten som investor er godt egnet til å bære slik risiko, eller om en i stedet bør vurdere en såkalt passiv rebalansering, der porteføljen bare rebalanseres gjennom uttak og innskudd.

### 9.5 SPU og risikoen for et varig fall i inntektene fra olje og gass

Finanst teori legger opp til at sammensetningen av en finansiell formue må ses opp mot investors forpliktelser (passiva) og andre eiendeler (aktiva). Kapittel 6 gjorde rede for dette teoretiske rammeverket, og påpekte at det relevante perspektivet for SPU er å se fondet i sammenheng med nasjonens øvrige formue.

Arbeidskraft, målt som nåverdien av fremtidige arbeidsinntekter, utgjør den klart viktigste delen av Norges nasjonalformue. Den anslås i Nasjonalbudsjettet 2015 til mer enn 80 pst. av formuen. Finanskapitalen i SPU står i all hovedsak for landets netto fordringer mot utlandet og utgjør 5 pst. av den samlede formuen. Grunnrente fra de gjenværende petroleumsreservene anslås til 3 pst. av formuen. Beregningene av nasjonalformuen er usikre og avhenger blant annet av hvilke fremtidige priser for olje og gass som legges til grunn.

Et permanent fall i prisene på olje og gass vil virke negativt inn på Norges økonomi og nasjonalformue. En betydelig del av næringslivet på fastlandet er innrettet mot å levere varer og tjenester til virksomheten på norsk sokkel. Noe produksjon retter seg også mot å levere til petroleumsvirksomhet i utlandet. Etterspørselen som retter seg mot denne delen av næringslivet kan i stor grad falle bort ved et varig fall i prisene på olje og gass. Det vil bety at næringslivet i fastlandsøkonomien må omstilles mot annen eksport. Slike omstillinger er krevende. Det vil være kostbart om en stor del av arbeidsstyrken blir stående permanent utenfor arbeidslivet (hysterese), slik Finland opplevde på 1990-tallet. Dersom eksempelvis 10 pst. av fremtidig arbeidsinnsats faller bort vil det redusere nasjonalformuen med mer enn finanskapitalen i SPU.

Et varig fall i prisene på olje og gass vil også gjøre Norge mindre rik som nasjon ved at grunn-

renten fra disse ressursene går tapt. Gjennom petroleumsbeskatningen bærer staten mesteparten av dette tapet, men fondskonstruksjonen hjelper til med å fordele virkningene over tid.

Flere forhold kan bidra til å gjøre nasjonalformuen mindre sårbar for et varig fall i oljeprisen. God evne til omstilling, for å unngå hysterese i arbeidsmarkedet, er det klart viktigste bidraget i så måte. Videre er det et uttalt mål for den økonomiske politikken å støtte opp under omstillingsevnen i fastlandsøkonomien. Omplussingen av petroleumsformuen fra olje og gass i bakken til finanskapital i SPU er også viktig for å redusere oljeprisrisikoen.

Et annet spørsmål er om oljeprisrisikoen i nasjonalformuen også kan reduseres gjennom investeringsstrategien for SPU. Dersom en hadde hatt sikker kunnskap om hvordan et fall i oljeprisen vil påvirke verdien av verdens aksje- og obligasjonsmarkeder, kunne en tilpasset aksjeandelen for å redusere oljeprisrisikoen i nasjonalformuen. Dersom fremtidige oljeinntekter innebar en implisitt beholdning av aktiva med tilsvarende risiko som aksjer, kunne en redusert aksjeandelen, og omvendt. Videre kunne en redusere oljeprisrisikoen ved å investere mindre i enkeltaktiva som vil falle i verdi ved et varig oljeprisfall, og tilsvarende mer i aktiva med motsatte egenskaper. I praksis er begge typer tilpasninger krevende å gjennomføre fordi samvariasjonen mellom oljeprisen og verdsetting i finansmarkedene er usikker og varierer over tid, ifølge historiske data. For eksempel er det grunn til å tro at et etterspørselsdrevet fall i oljeprisen vil ledsages av lavere aksjepriser, mens et tilbuds-drevet fall i oljeprisen vil virke motsatt på aksjemarkedet.

En strategi som i prinsippet lar seg gjennomføre er å redusere, helt eller delvis, SPUs investeringer i olje- og gasselskaper. Spørsmålet er i hvilken grad et nedslag i disse selskapene vil bidra til å redusere statens sårbarhet for et varig fall i olje- og gassinntekter. Effekten vil uansett være begrenset. Olje- og gasssektorens andel av referanseindeksen for aksjer var ved utgangen av 2015 om lag 6 pst., tilsvarende 0,2 pst. av nasjonalformuen.

Om en slik strategi er hensiktsmessig ut fra et finansielt ståsted avhenger av flere forhold. For det første må det kartlegges empirisk i hvilken grad investeringer i olje- og gasselskaper gir eksponering mot langsiktig oljeinntektsrisiko, eller om det først og fremst gir eksponering mot andre risikofaktorer. En må også vurdere praktiske og andre konsekvenser av å ta ut hele sektorer av fondet. Utvalget har ikke vurdert disse

spørsmålene, men har merket seg at Finansdepartementet legger opp til å omtale problemstillingen i perspektivmeldingen som legges fram våren 2017. Utvalget har heller ikke vurdert et mulig nedsalg av disse verdipapirene ut fra andre motiver, som etiske hensyn eller et ønske om å redusere kortsiktige svingninger.

## 9.6 Klimarisiko

Det er betydelig økt interesse i finanssektoren for å forstå og analysere usikkerhet forbundet med klimaendringer. Denne usikkerheten er knyttet til risiko for at fysiske klimaendringer vil påvirke investeringer innenfor ulike sektorer og regioner. Slik usikkerhet dreier seg for eksempel om økt nedbør og ekstremvær i noen regioner, økt tørke og hete i andre regioner, stigende havnivå og endringer i biologisk mangfold.

Det er også betydelig usikkerhet knyttet til klimapolitikk og oppfølging av klimaavtalen som ble inngått i Paris i desember 2015. Parisavtalen er ambisiøs og har som mål å unngå global oppvarming over 2 grader celsius og bestreber seg på å unngå global oppvarming over 1,5 grader celsius. For å nå disse målsettingene må det gjennomføres et raskt skifte fra en fossilbasert økonomi til en økonomi basert på fornybare energikilder. Uten omfattende fangst og lagring av CO<sub>2</sub> har The Global Carbon Budget beregnet at dagens nivå på fossile utslipp kun kan fortsette i 25 år dersom global oppvarming skal holdes under 2 grader celsius, og bare i 5 år til hvis man skal unngå global oppvarming over 1,5 grader celsius.

Dersom man lykkes i å følge opp målsettingene i Parisavtalen med virkemidler på internasjonalt, regionalt og nasjonalt nivå, vil det bety mer omfattende og raskere endringer i rammebetingelsene for ulike sektorer enn det man har erfart til nå. Reduksjon i subsidier av fossilt brensel, økt prising av klimautslipp i form av kvoter eller avgifter, ulike reguleringer eller støtteordninger til grønne investeringer kan ha stor betydning for investorer. Samtidig er Parisavtalen tydelig i retning av et grønt skifte, selv om det er usikkerhet rundt den politiske viljen til å følge opp intensjonene i avtalen. Nyinvesteringer og finansstrømmer kan endre seg raskere enn de politiske rammebetingelsene, motivert av ønsket om å redusere risiko og å utnytte nye muligheter som det grønne skiftet også innebærer. Det er allerede tegn til raske endringer innen sektoren for fornybar energi, for eksempel er investeringskostnadene for solenergi redusert med 80 pst. fra 2009.

Selv om man lykkes i å følge opp Parisavtalen, vil de fysiske endringene som følge av global oppvarming forsterkes og innebære klimarisiko. Dersom global oppvarming blir nærmere 3 eller 4 grader celsius, vil klimaendringene kunne medføre omfattende skader, katastrofer og store tap innenfor de fleste sektorer og regioner. Uansett scenarier for klimaendringer kan en stå overfor store og uforutsigbare skift der en ikke kan støtte seg på historiske data for å ta kloke beslutninger for fremtiden.

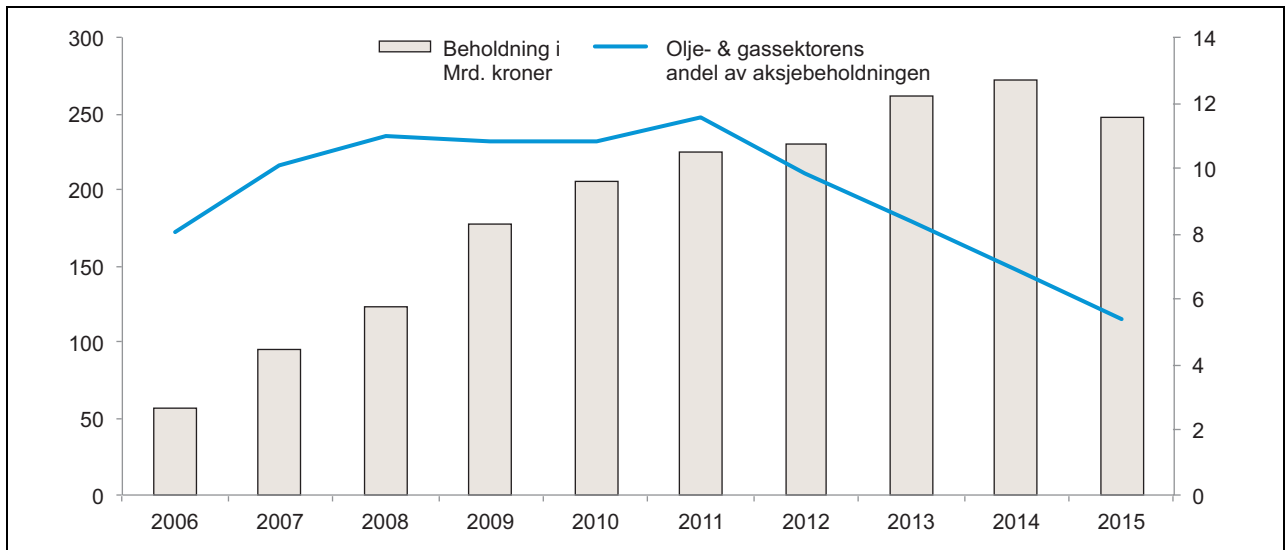
Parisavtalen kan innebære nye muligheter for investorer. Gjennom såkalt «grønne obligasjoner» og andre finansielle instrumenter kan SPU bidra til å utvikle nye virkemidler som kan legge til rette for klimavennlige og lønnsomme investeringer. Det er viktig å sikre kvaliteten i slike instrumenter gjennom uavhengige vurderinger.

Klimahensyn har i lengre tid stått sentralt i arbeidet med forvaltningen av SPU. Norges Bank har hatt klimarisiko som et fokusområde i forvaltningen siden 2006. Banken har blant annet uttrykt en klar forventning om at selskaper fondet er investert i, integrerer hensynet til klimarisiko i sin styring av virksomheten. Forventningene er uttrykt i et eget forventningsdokument. Norges Bank gjennomfører hvert år sektorundersøkelser for å kartlegge i hvilken grad selskapene i særlig utsatte sektorer oppfyller bankens forventninger. Stortinget vedtok i 2015 et nytt produktkriterium for utelukkelse av kullselskaper (30 prosent terskel)<sup>8</sup> fra SPU av etiske hensyn. Det er også nylig innført et adferdsbasert kriterium for utelukkelse av selskaper som på aggregert selskapsnivå i uakseptabel grad er ansvarlig for utslipp av klimagasser.

Det er viktig for forvaltningen av SPU at det fortsatt bygges opp kompetanse og innsikt i risiko forbundet med klimaendringer, da dette utgjør en risiko for fondets investeringer både i aksjer, obligasjoner og eiendom. Det er også viktig at det i forvaltningen er en bred og helhetlig tilnærming til vurderingen av klimarisiko for fondets samlede investeringer og oppmerksomhet rettet mot risikoen for såkalte «stranded assets»<sup>9</sup>. Utvalget mener at SPU, som et av verdens største fond, har et særlig ansvar for å bidra til forståelse for klimarisiko og å sette standarder for håndtering av klimarisiko i forvaltningen, både fordi det er av

<sup>8</sup> Se nærmere omtale i Nasjonalbudsjettet for 2016.

<sup>9</sup> «Stranded assets» er definert som aktiva som ikke lenger har en økonomisk verdi på grunn av endringer i markedsf forhold eller regulatoriske rammebetingelser.



Figur 9.1 SPU aksjeinvesteringer i olje- og gasssektoren over tid (2006–2015). Mrd. kroner (venstre akse) og prosent (høyre akse)

Kilde: Norges Bank.

betydning i seg selv og fordi det gir viktige signaler til markedet og andre investorer.

Olje- og gasssektorens andel av SPU aksjeinvesteringer har falt de siste årene og utgjorde 5,4 pst. ved utgangen av 2015, se figur 9.1. Dette må ses i sammenheng med den relative markedsutviklingen mellom olje- og gasssektoren og øvrige aksjesektorer i denne perioden. Utviklingen kan potensielt ha redusert fondets klimarisiko knyttet til fossil sektor.

Det er viktig at det utøves systematisk eierskap for å følge opp klimarisiko, herunder overfor olje- og gasselskaper. Utvalget viser også til at det nye klimakriteriet er uavhengig av bransje eller sektor og av type klimagass og at dette vil kunne fange opp at normene på dette området kan utvikle seg over tid. Utvalget har for øvrig merket seg at det står i fondsmeldingen for 2014 (Meld. St. 21 (2014–2015)) at Finansdepartementet legger opp til å gjennomgå det samlede arbeidet med håndtering av finansiell risiko som følge av klimændringer i forvaltningen av SPU i fondsmeldingen som legges fram våren 2017.

## 9.7 Referanser

- Campbell, J. Y., 1991, «A Variance Decomposition for Stock Returns», *Economic Journal*, 101(405), 157–179
- Campbell, J. Y. og J. H. Cochrane, 1999. «By force of habit: A consumption-based explanation of

aggregate stock market behavior», *Journal of Political Economy*, 107, s 205–251

- Campbell, J. Y og R. J. Shiller, 1989, «The Dividend-Price Ratio and Expectations of Future Dividends and Discount Factors», *Review of Financial Studies*, 1(3), 195–228
- Campbell, J. Y. og L. Viceira, 1999, «Consumption and Portfolio Decisions When Expected Returns are Time Varying», *Quarterly Journal of Economics*, 114, 433–495
- Cochrane, J.H., 1992, «Explaining the Variance of Price-Dividend Ratios», *Review of Financial Studies*, 5(2), 243–280
- Constantinides, G., 1990, «Habit formation: a resolution of the equity premium puzzle», *Journal of Political Economy* 98. 519–543
- Fama, E. F. og French K. R., 1988, «Dividend Yields and Expected Stock Returns», *Journal of Financial Economics*, 22, 3–27
- Fama, E. F. og French K. R., 1988, «Permanent and Temporary Components of Stock Prices», *Journal of Political Economy*, 96(2), 246–273
- Fama, E. F. og French K. R., 1989, «Business Conditions and Expected Returns on Stock and Bonds», *Journal of Financial Economics*, 25, 24–49
- Holden, H. og L. Holden, 2013, «Optimal rebalancing of portfolios with transaction costs», *Stochastics: An International Journal of Probability and Stochastic Processes*, 85, (2013), 371–394

- Mossin, J., 1968, «Optimal Multiperiod Portfolio Policies», *The Journal of Business*, 41(2), 215–229
- Merton, R. C., 1969, «Lifetime Portfolio Selection under Uncertainty: The continuous time case», *Review of Economics and Statistics*, 51, 247–257
- Merton, R. C., 1971, «Optimum Consumption and Portfolio Rules in a Continuous Time Model», *Journal of Economic Theory* 3, 373–413
- NBIM, 2012, «Empirical Analysis of Rebalancing Strategies», Discussion Note 2012/3
- Samuelson P. A., 1969, «Lifetime portfolio selection by dynamic stochastic programming», *Review of Economics and Statistics*, 51(3), 239–246
- Shiller, R. J., 1981, «Do Stock Prices Move Too Much to be Justified by Subsequent Changes in Dividends?», *American Economic Review*, 71(3), 421–436
- Summers, L. H., 1986, «Does the Stock Market Rationally Reflect Fundamental Values?», *Journal of Finance*, 41(3), 591–601
- 
-



# Norges offentlige utredninger

## 2015 og 2016

### **Statsministeren:**

#### **Arbeids- og sosialdepartementet:**

NOU 2015: 6 Grunnlaget for inntektsoppgjørene 2015  
NOU 2016: 1 Arbeidstidsutvalget  
NOU 2016: 6 Grunnlaget for inntektsoppgjørene 2016  
NOU 2016: 13 Samvittighetsfrihet i arbeidslivet

#### **Barne-, likestillings- og inkluderingsdepartementet**

NOU 2015: 4 Tap av norsk statsborgerskap

#### **Barne- og likestillingsdepartementet**

NOU 2016: 16 Ny barnevernslov  
NOU 2016: 17 På lik linje

#### **Finansdepartementet:**

NOU 2015: 1 Produktivitet – grunnlag for vekst og velferd  
NOU 2015: 5 Pensjonslovene og folketrygdreformen IV  
NOU 2015: 9 Finanspolitikk i en oljeøkonomi  
NOU 2015: 10 Lov om regnskapsplikt  
NOU 2015: 12 Ny lovgivning om tiltak mot hvitvasking og terrorfinansiering  
NOU 2015: 14 Bedre beslutningsgrunnlag, bedre styring  
NOU 2015: 15 Sett pris på miljøet  
NOU 2016: 2 Endringer i verdipapirhandelloven – flagging og periodisk rapportering  
NOU 2016: 3 Ved et vendepunkt: Fra ressursøkonomi til kunnskapsøkonomi  
NOU 2016: 5 Omgåelsesregel i skatteretten  
NOU 2016: 11 Regnskapslovens bestemmelser om årsberetning mv.  
NOU 2016: 15 Lønnsdannelsen i lys av nye økonomiske utviklingstrekk  
NOU 2016: 20 Aksjeandelen i Statens pensjonsfond utland

#### **Forsvarsdepartementet:**

NOU 2016: 8 En god alliert – Norge i Afghanistan 2001–2014  
NOU 2016: 19 Samhandling for sikkerhet

#### **Helse- og omsorgsdepartementet:**

NOU 2015: 11 Med åpne kort  
NOU 2015: 17 Først og fremst

#### **Justis- og beredskapsdepartementet:**

NOU 2015: 3 Advokaten i samfunnet  
NOU 2015: 13 Digital sårbarhet – sikkert samfunn  
NOU 2016: 9 Rettferdig og forutsigbar – voldsskadeerstatning  
NOU 2016: 10 Evaluering av garantireglene i bustadoppføringslova

#### **Klima- og miljødepartementet:**

NOU 2015: 16 Overvann i byer og tettsteder

#### **Kommunal- og moderniseringsdepartementet:**

NOU 2015: 7 Assimilering og motstand  
NOU 2016: 4 Ny kommunelov  
NOU 2016: 18 Hjertespråket

#### **Kulturdepartementet:**

NOU 2016: 12 Ideell opprydding

#### **Kunnskapsdepartementet:**

NOU 2015: 2 Å høre til  
NOU 2015: 8 Fremtidens skole  
NOU 2016: 7 Norge i omstilling – karriereveiledning for individ og samfunn  
NOU 2016: 14 Mer å hente

#### **Landbruks- og matdepartementet:**

#### **Nærings- og fiskeridepartementet:**

#### **Olje- og energidepartementet:**

#### **Samferdselsdepartementet:**

#### **Utenriksdepartementet:**

NOU 2016: 8 En god alliert – Norge i Afghanistan 2001–2014

Bestilling av publikasjoner

Offentlige institusjoner:

Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon

Internett: [www.publikasjoner.dep.no](http://www.publikasjoner.dep.no)

E-post: [publikasjonsbestilling@dss.dep.no](mailto:publikasjonsbestilling@dss.dep.no)

Telefon: 22 24 00 00

Privat sektor:

Internett: [www.fagbokforlaget.no/offpub](http://www.fagbokforlaget.no/offpub)

E-post: [offpub@fagbokforlaget.no](mailto:offpub@fagbokforlaget.no)

Telefon: 55 38 66 00

Publikasjonene er også tilgjengelige på  
[www.regjeringen.no](http://www.regjeringen.no)

Trykk: 07 PrintMedia – 10/2016