

Evaluering av aktiv forvaltning for Statens pensjonsfond Norge

Professor Thore Johnsen, NHH

21. mars 2011

Dette arbeidet er gjort på oppdrag av Finansdepartementet som en del av gjennomgangen av den aktive forvaltningen i Statens pensjonsfond Norge (SPN). Finansdepartementet har gitt følgende mandat for mitt arbeid:

- *“Assess whether or to what extent a large long term investor like the Government Pension Fund Norway has comparative advantages and capabilities that should be exploited through active management, given the Fund’s role and characteristics of the markets where the fund operate.*
- *Assess to what extent tracking error is an appropriate risk measure of the active management of the Government Pension Fund Norway.*
- *Describe and evaluate active strategies that utilize possibly comparative advantages and the associated risk/return-profile for such strategies. In the case of strategies with long verification horizons, would it be better to include such strategies in the Fund’s benchmark?”*

Jeg har som del av mitt arbeid mottatt to rapporter som er utarbeidet for Finansdepartementet i forbindelse med gjennomgangen av den aktive forvaltningen i SPN. Dette er en strategisk vurdering av Folketrygdfondet av deres forvaltning av SPN (FTF, 2010) og en analyse av historiske resultater i SPN av Sørensen og Nagy (2010).

Jeg vil i det følgende først gi en generell beskrivelse av fondet og deretter vurdere spesielt forholdet mellom fondets aksjeporteføljer og deres referanseindekser. Dette vil vise at den aktive forvaltningen i hvert fall i den norske aksjeporteføljen har vært preget av relativt langsiktig og lavfrekvent selskapsposisjonering. Deretter vil jeg vurdere fondets forvaltningsresultater basert på analysen i Sørensen & Nagy (2010). Fondet har hatt til dels betydelige avvik fra referanseindeksen (OSEBX) i særdeleshet fordi FTF har unnlatt å følge endringer i indeksen selskaps sammensetning. SPNs norske aksjeportefølje har derfor blitt tiltet mot mer illikvide selskaper enn referanseindeksen. Dette kan være med å forklare den målte lave risikoen for porteføljen, og som også er viktig ved vurderingen av fondets gjennomsnittlige differanseavkastning og relative volatilitet (“tracking error”).

Jeg har ikke hatt tilgang til tilsvarende data for å vurdere sammensetningen av den nordiske aksjeporteføljen, men analysen i Sørensen og Nagy (2009) indikerer at denne porteføljen er preget av av en mer indekxnær forvaltning, uten en substitusjon av lavlikvide selskaper for mer likvide indeksselskaper.

Jeg går deretter over til å vurdere den første og viktigste delen av mandatet, nemlig om SPNs mulige komparative fortrinn i det norske og nordiske aksjemarkedet tilsier en verdiskapende aktiv aksjeforvaltning. Her vurderer jeg også fondets renteforvaltning. Deretter diskuterer jeg

bruken av relativ volatilitet ("tracking error") som et risikomål for fondet og spørsmålet om fondets strategiske referanseindekser bør utvides til å inkludere effekten av tenkelige aktive aksjestrategier (dvs. bygge inn systematiske risikofaktorer i indeksen).

SPNs strategiske og faktiske aktivaallokering

Grunnkapitalen i SPN stammer i hovedsak fra overskudd på trygderegnskapene etter innføringen av folketrygden i 1967 og fram til slutten av 1970-tallet. Den nye forvaltningsforskriften fra januar 2007 tydeliggjør skillet mellom organisasjonen Folketrygdfondet (FTF) som kapitalforvalter, og SPN, hvis midler er plassert som et kapitalinnskudd i FTF. Avkastningen av midlene i SPN overføres ikke til statskassen, men legges løpende til kapitalen. (St. meld nr 24; 2006-2007). FTF skal som forvalter av fondets midler være en langsiktig eier og långiver i det norske finansmarkedet.

Etter omleggingen i 2007 har fondet en strategisk referanseindeks med 60:40 vektning av aksjer og obligasjoner. Både aksje- og obligasjonsdelen har en strategisk allokering 85:15 Norge og Norden eks. Norge og Island (som for aksjer innebærer en fordeling på ca. 60:15:25 for Sverige, Danmark og Finland). Den norske referanseindeksen for obligasjoner har kun en 30 % statsobligasjonsvektning. Løpende avkastning vurderes relativt til en faktisk referanseindeks som kan avvike fra den strategiske indeksen som følge av ulik avkastning for aktivaklassene. Det er etablert et rebalanseringsregime for SPN slik at den faktiske referanseindeksen under gitt omstendigheter bringes tilbake til de strategiske vektene. Relativ volatilitet (standardavviket for fondets differanseavkastning) skal ikke overstige 3 %, som er 3 ganger nåværende risikogrense for Statens pensjonsfond utland (SPU). Dette reflekterer kombinasjon av den vesentlig større risikoen og lavere likviditeten i det norske aksjemarkedet og fondets dominerende størrelse.

Tabell 1 viser verdiutvikling og faktisk aktivaallokering for fondet pr. årsskifter for perioden 2005-2009, og vi ser de relativt betydelige endringene i den faktiske allokeringen fra 2007. Tabell 2 viser ulike nøkkeltall for referanseindeksen for norske og nordiske aksjer (eks. Norge og Island). Begge referanseindeksene OSEBX og VINXB inneholder de større og mest likvide selskapene for respektive markeder og selskapsvektningen reflekterer også "fri flyt", dvs. aksjer som ikke er eiet av kontrollerende aksjonærer (f.eks. den norske stat). Den tidligere nordiske referanseindeksen FTSE NOREX 30 hadde et enda sterkere krav til selskapstørrelse og likviditet og var heller ikke justert for manglende fri flyt.¹ Oppgitte antall selskaper gjaldt pr. årsskifter (begge indekser skifter selskaper halvårlig). Følgende forhold i tabell 2 er verdt å nevne:

¹ De norske selskapene i FTSE NOREX 30 var trukket ut av FTFs referanseindeks og selskapsandelene var cappet på 10 %.

(i) Børsfallet høsten 2008 medførte en kraftig reduksjon i antall selskaper som oppfylte kriteriene for å bli inkludert i OSEBX-indeksen (reduisert relativ verdi og likviditet). Fra årsskiftet 2008/09 samsvarte derfor antallet selskaper i FTFs portefølje mer med antallet indeksselskaper. Dette kan ha bidratt til porteføljens lavere relative volatilitet og vesentlig høyere indeksskorrelasjon i 2009, men en forlenget virkning av finanskrisen kan også ha hatt en effekt.

(ii) Skiftet til VINXB som referanseindeks for den nordiske aksjeporteføljen fra 2006 til 2007 innebar en nær femdobling av antallet referanseselskaper, og vi ser også en kraftig økning i antallet porteføljeaksjer. Antallet nordiske porteføljeselskaper er nå således mer enn det dobbelte av antallet selskaper i den norske porteføljen, mens forholdet er ca 1 til 6 når det gjelder investert kapital. Gjennomsnittlig investert kapital pr selskap er derfor hele 12-15 ganger større i det norske enn det nordiske aksjemarkedet. FTF er den dominerende finansielle investoren i det norske aksjemarkedet (ca 4,5 % gjennomsnittlig eierskap i porteføljeselskapene og hele ca 10 % av fri flyt aksjer målt ved siste årsskifte), men er en relativt marginal investor ellers i det nordiske markedet (gjennomsnittlig kun ca 0,3 % eierandel). Færre selskaper og langt større investert kapital pr. selskap betyr isolert sett en billigere passiv forvaltning for den norske enn for den nordiske porteføljen pga. stordriftsfordeler. Fondets dominerende størrelse i det (mindre likvide) norske markedet trekker i motsatt retning og vil innebære økte transaksjonskostnader og ressurser for å gjennomføre rebalanseringer, og legger også betydelige restriksjoner på den aktive norske aksjeforvaltningen. Tabell 3 viser derfor (slik en kan vente) et vesentlig lavere anslag på fondets norske enn den nordiske aktive aksjeomsetningen (justert for reallokering og reinvestering av utbytte). Fondets aksjeomsetning er uansett vesentlig lavere enn gjennomsnittlig omsetningsaktivitet i markedet, jf kommentarer nedenfor i forbindelse med tabell 7 og 8.

(iii) Til tross for en vesentlig høyere aktiv omløpshastighet for den nordiske aksjeporteføljen er nok fondets aktive posisjonsavvik fra referanseindeksen mer omfattende i Norge. Dette indikeres ved lavere norske enn nordiske korrelasjonstall mellom portefølje- og referanseavkastning i tabell 2. Den nordiske relative aksjevolatiliteten har allikevel økt sterkt siste to år (jf også figur 2), og er nå nær den norske relative volatiliteten.

Resultater av den aktive forvaltningen i SPN

Tabell 4 viser tall fra MSCIs analyse av SPNs aktive avkastning basert på månedlige avkastningstall for perioden fra januar 1998 til juni 2010 for porteføljer og tilhørende referanseindekser fra FTF² og på konstruerte avkastningsserier for systematiske risikofaktorer, se Sørensen og Nagy (2010). Øverste del av tabellen dekker hele perioden for

² Finnes under <http://www.ftf.no/no/c-379-Tema--og-fagartikler.aspx>.

de norske porteføljene mens den nordiske aksjeporteføljen starter først i mai 2001. Nederste del av tabellen dekker perioden etter omleggingen av forvaltningen i januar 2007 (den nordiske renteporteføljen starter i mars 2007). Første to tallkolonner gir annualisert gjennomsnittlig differanseavkastning og realisert relativ volatilitet i forhold til referanseindeksene. Ingen av porteføljene har hatt signifikant differanseavkastning.

De neste kolonnene viser resultatene av en flerfaktor risikjustering av differanseavkastningen. For aksjeporteføljene benyttes en standard Fama & French trefaktor modell, med en størrelse- og verdifaktor i tillegg til referanseindeksen. Den norske størrelsesfaktoren er konstruert som avkastningsforskjellen mellom OSESX- (småselskaper) og OBX-indeksen (25 mest omsatte OSEBX-selskaper) mens verdifaktoren er avledet fra MSCI Norge som forskjell mellom verdi- og vekstporteføljene.³ Aksjeporteføljene har signifikant lavere betaverdier enn nøytral verdi 1 relativt referanseindeksen og de scorer også signifikant negativt mot størrelsesfaktoren (men ikke mot verdifaktoren). Begge risikofaktorene ga negative bidrag til differanseavkastningen for hele perioden januar 1998 til juni 2010, men med betydelige positive bidrag i siste delperiode (januar 2007 til juni 2010). Tabell 5 viser således at begge faktorene hadde positive risikopremier i hele perioden men sterkt negative premier i siste delperiode.

En indeksbeta mindre enn 1 kan indikere at aksjeporteføljene er overvektet større selskaper, siden disse gjennomgående har lavere indeksbeta enn små selskaper. Dette støttes av en negativ størrelsesbeta siden størrelsesfaktoren er konstruert som avkastningsforskjellen mellom små og store selskaper. Min analyse nedenfor av den norske aksjeporteføljen finner derimot ikke et størrelsesavvik men isteden en overvektning av mindre likvide selskaper. Det er derfor grunn til å tro at faktoreksponeringen både mot referanseindeksen og størrelsesfaktoren reflekterer en likviditetsskjevhet heller enn en størrelsesskjevhet. Den lave indeksbetaverdien kan skyldes at mindre likvide selskaper har lavere risiko eller kan være et resultat av feilestimering som følge av trege aksjekurser for mindre likvide selskaper.⁴ Den negative størrelsesbetaen er også konsistent med en likviditetsskjevhet, gitt den normalt svært høye korrelasjonen mellom en størrelse- og likviditetsfaktor⁵, jf også diskusjonen av problemer ved stil- eller faktorbasert aktiv forvaltning i det norske markedet.⁶

³ Den nordiske størrelses- og verdifaktoren er avledet av MSCIs stilporteføljer for Sverige, Danmark og Finland.

⁴ Sørensen og Nagy (2010) finner riktignok at en likviditetsfaktor utviklet av Ødegaard (2010) for det norske aksjemarkedet ikke har noen forklaringssevne for FTFs norske aksjeportefølje, men dette kan skyldes problemer med konstruksjonen av denne faktoren.

⁵ Den norske størrelsesfaktoren i Sørensen og Nagy (2010) er forskjellen mellom småselskaper og de mest likvide OSEBX-selskapene og er høyt korrelert med den norske likviditetsfaktoren konstruert av Ødegaard (2010).

⁶ Vi er ellers vant til at en størrelsesindeks er positivt korrelert med en bred markedsindeks (små selskaper faller mest når børsen faller og stiger mest når den stiger). Se tabell 1 og figur 4 i appendikset.

Alfaverdien er positiv og signifikant (5 % nivå) for den norske aksjeporteføljen og fondet totalt for hele perioden. De beregnede alfaverdiene bør reduseres med aktive forvaltningskostnader for å anslå verdiskapningen fra FTFs aktive forvaltning. Aktive forvaltningskostnader er anslått til ca 3 basispunkter, eller 0,03 %, for hele porteføljen med nåværende størrelse og aktivitet, jf FTF (2010) side 35. Alfaverdiene er på den annen side redusert med transaksjonskostnader knyttet også til den passive forvaltningen og godskrevet med passive inntekter fra verdipapirutlån og emisjonsgarantier. Netto transaksjonskostnader er anslått til ca. 7,5 basispunkter for fondet totalt, og fondets alfaverdi kan derfor økes med 4,5 basispunkter for å uttrykke risikojustert meravkastning for den aktive forvaltningen. FTF forventer en alfaverdi på 40 basispunkter, eller 0,40 %, for fondet totalt, dvs. tilsvarende som beregnet alfa for hele perioden og for siste 3 og 5 år.⁷ Dette gir et forventet årlig verdibidrag fra aktiv forvaltning på ca 0,45 % og en informasjonsrate på 0,22 når vi antar en normal relativ volatilitet på 2 % (som den har vært i perioden etter reorganiseringen av fondet).⁸ En nærmere vurdering av verdiskapningen ved fondets aktive forvaltning krever mer detaljert informasjon om aktive forvaltningskostnader og passive transaksjonskostnader og -inntekter også for delporteføljene, og da spesielt for de to aksjeporteføljene.

I følge tabell 4 hadde begge aksjeporteføljer relativt lave indeksbetaverdier, nemlig 0,92 for Norge for hele estimeringsperioden og 0,97 for Norden. Tabell 6 og figur 1 og 2 illustrerer hvordan dette reflekteres i gjennomgående positiv differensavkastning i dårlige indeksmåneder og negativ differanseavkastning i gode indeksmåneder (dårlig og god definert ved mindre- eller mer-avkastning for referanseindeks relativt til korte norske statsrenter). For den norske aksjeporteføljen viser figur 1 og øvre del av tabell 6 at aktive gevinster i dårlige indeksmåneder var gjennomgående mindre enn aktive tap i gode måneder (indeksbeta hhv. 0,96 og 0,89). Samtidig forklarte indeksavkastningen vesentlig mer i dårlige enn gode måneder (R^2 var 95,9 % mot 87,5 %). Vi ser samme asymmetri også i siste delperiode og den endres kun marginalt om vi justerer for størrelses- og verdifaktoreffekter, jf de stiplede linjene i figur 1 og øvre del av tabell 6. Profilen i figur 1 er velkjent fra aktive hedgefond (med shortposisjoner) og tilsier at målt volatilitet sannsynligvis undervurderer fondets virkelige risiko. Denne skjevheten viser seg ikke for den nordiske aksjeporteføljen, jf figur 2 og tallene i nedre del av tabell 6. Det er grunn til å tro at skjevheten skyldes at den norske aksjeporteføljen har vært tiltet mot mindre likvide aksjer i forhold til referanseindeksen, jf diskusjonen nedenfor i tilknytning til tabell 7-10.

⁷ Totalfondets alfa er beregnet med en 1-faktor CAPM-modell. Bemerk at risikopremiene for indeksfaktoren er sterkt negative for denne perioden både for fondet totalt og for aksjeporteføljen. Det samme gjelder også for størrelsespremien for norske aksjer og sannsynligvis også for totalporteføljen. Dette forklarer de vesentlig lavere alfaverdiene enn differanseavkastningene. En flerfaktor alfa for siste delperiode vil av samme grunn sannsynligvis være vesentlig lavere enn den beregnede 1-faktor alfaverdien på 0,47.

⁸ Det kan argumenteres for at relativ volatilitet ved beregning av informasjonsraten bør justeres for passiv avvikrisiko knyttet til manglende rebalansering som følge av illikviditet og spesielt høye transaksjonskostnader for FTF.

Den norske aksjeporteføljen

Tabellene 7-10 presenterer tall som er nyttige ved en vurdering av den aktive norske aksjeforvaltningen. Tabell 7 sammenligner nøkkeltall for hvert av siste tre år mellom referanseindeksen OSEBX i øverste del og SPNs aksjeportefølje i nederste del. Det har ikke vært noen signifikant forskjell i gjennomsnittlig selskapsstørrelse mellom de to porteføljene, spesielt ikke etter redusert antall OSEBX-selskaper siste to år. Derimot fremstår OSEBX som mer likvid enn SPNs aksjeportefølje, med gjennomsnittlig høyere årlig omløpshastighet. Vi noterer ellers at gjennomsnittlig omløpshastighet for selskapene i begge porteføljer er mange ganger omløpshastigheten i FTFs aktive (og passive) aksjeforvaltning, jf. tabell 3. Dette bekrefter at FTFs aktive forvaltning er preget av lavfrekvent og mer langsiktig posisjonering.

Tabell 7 indikerte at den aktive posisjoneringen i den norske aksjeporteføljen har vært i favør av mindre likvide aksjer. Dette bekreftes av tallene i tabell 8 som sammenligner følgende tre norske aksjeporteføljer:

- A. Inkluderte OSEBX-selskaper. Dette utgjorde gjennomsnittlig ca 70 % av antallet selskaper og mer enn 95 % av investert kapital i fondet.
- B. Ekskluderte OSEBX-selskaper. Utgjorde ca 50 % av antall OSEBX-selskaper og 21 % av OSEBX-verdien i 2007, fallende til ca 25 % av antall selskaper og 4 % av verdien i 2009.
- C. Inkluderte selskaper som ikke er i OSEBX. Utgjorde gjennomsnittlig ca 30 % av antall porteføljeselskaper og ca 6 % av porteføljeværdien i 2008 og ca 3 % i 2009.

En sammenligning av portefølje A og B viser at FTF har selektert inn de gjennomgående største men ikke nødvendigvis mest likvide OSEBX-selskapene. Likviditetsmålene omløpshastighet og fri aksjeflyt (andel aksjer ikke eiet av kontrollerende aksjonærer) er således vesentlig høyere for ekskluderte enn inkluderte OSEBX-selskaper (portefølje B mot A). Sammenlignes ekskluderte OSEBX-selskaper (portefølje B) med inkluderte selskaper utenfor OSEBX (portefølje C) ser vi ingen forskjell i gjennomsnittlig selskapsstørrelse men store forskjeller i gjennomsnittlig likviditet. Her er mer likvide OSEBX-selskaper byttet ut med klart mindre likvide selskaper utenfor OSEBX.

I tabell 9 er denne sammenligningen mellom portefølje B og C gjort ned på selskapsnivå pr. årsslutt 2009. Øverste to linjer viser tall for OSEBX og SPN aksjer Norge. Markedsverdier, omløpshastighet og fri flyt gjengir kapitalvektede tall for 2009 fra tabell 7, med ubetydelig forskjell i gjennomsnittlig selskapsstørrelse men betydelig dårligere omløpshastighet for SPN enn OSEBX. I tillegg vises femårs indeksbeta og annualisert standardavvik for månedlig avkastning, hvor SPN hadde laveste beta (0,91 mot 1,0) og standardavvik (25 % mot 27 %). Endelig vises (geometrisk) avkastning for hvert av årene 2008 - 2010. Figur 1 viste at SPN gjennomgående slår aksjeindeksen i dårlige indeksmåneder og taper i gode. Dette bekreftes i tabell 9, i det OSEBX ble slått i kriseåret 2008 (- 49 % mot -54 % for OSEBX) mens SPN tapte i gevinståret 2009 (59 % mot 65 % for OSEBX). Utfallet ble mer uvanlig i 2010, idet

SPN slo OSEBX også i et godt indeksår (19,1 % mot 18,3 %). Dette skyldtes nok selskapsmessige tilfeldigheter (jf tabell 9) i et urolig år, med betydelige indekstap i første halvår som ble gjenvunnet i andre halvår. Tabell 9 viser at de aktive gevinstene i 2008 og 2010, og tapet i 2009 forklares ved de dramatiske årlige avkastningsforskjellene mellom inkluderte, illikvide C-selskaper og ekskluderte, mer likvide B-selskaper.⁹

En sammenligning i tabell 9 av markedsverdier (selskapsstørrelse) og likviditetstall (omløpshastighet og fri flyt) mellom ekskluderte OSEBX-selskaper (portefølje B) og inkluderte selskaper utenfor OSEBX (portefølje C) viser små forskjeller i selskapsverdier men tildels dramatisk dårligere likviditetstall for de inkluderte selskapene. Vi ser også interessante forskjeller mellom porteføljenes risikotall. De inkluderte selskapene har gjennomgående vesentlig lavere betaverdier, og med et kapitalvektet snitt på kun 0,48 mot 1,18 for de ekskluderte indeksselskapene. De inkluderte selskapene har også lavere standardavviksrisiko, med vektet porteføljerisiko på kun 25 % mot nesten 40 % for de ekskluderte OSEBX-selskapene. Disse forskjellene kan forklare en relativt betydelig del av risikoforskjellene mellom SPNs norske aksjeportefølje og OSEBX i tabellens to første linjer.¹⁰ Asymmetrien mellom 2008 og 2009 i avkastningsforskjellen mellom de to selskapsporteføljene er vel så interessant: porteføljen av ekskluderte selskaper slår porteføljen av inkluderte selskaper i oppgangsåret 2009 med en langt større margin enn de taper i 2008 (+87 % mot -37 %). Denne forskjellen bekrefter vår tidligere likviditetshypotese, nemlig at beregnet alfa for den norske aksjeporteføljen i tabell 4 også kan skyldes likviditetsforskjeller mellom porteføljeselskapene som ikke er fanget opp av størrelses- og verdifaktoren, jf. nærmere omtale nedenfor.

FTFs substitusjon av mer illikvide aksjer for likvide OSEBX-aksjer er en ytterligere bekreftelse på at FTFs aktive aksjeforvaltning innebærer lavfrekvent og mer langsiktig posisjonering. Dette bekreftes også av en kursorisk studie av fondets beholdningslister for de siste 8-9 årene sammenlignet med tilhørende indekslistene. Denne stabiliteten over tid bekreftes også ved forskjellene mellom SPN-porteføljen og OSEBX i vektandeler for inkluderte OSEBX-selskaper, jf tabell 10.¹¹

⁹ Porteføljene B og C endret seg lite i 2010. OSEBX-selskapet Algeta kom også inn i SPN, og gikk derfor ut av B-porteføljen, mens Aker og Norske Skog byttet plass med Kongsberg og Nordic Semiconductor i C-porteføljen (hhv. gikk ut av og kom inn i OSEBX). Dette har liten betydning for differanseavkastningen på ca 20 % mellom porteføljene C og B, som vektet med 4 % - 5 % porteføljeandel gir en differanseavkastning på ca 1 % for SPN norske aksjer.

¹⁰ Dette er ment å være en tallmessig illustrasjon siden ekskluderte og inkluderte selskaper samt porteføljevækt varierer over de fem beregningsårene 2005 - 2009.

¹¹ Samtidig er det verdt å notere at tabell 10 viser tildels meget store vektforskjeller mellom porteføljen og referanseindeks.

Aktiv norsk forvaltning

Sørensen og Nagy (2010) viser at differanseavkastningen for SPN har vært positiv og statistisk signifikant for norske aksjer og for fondet totalt for hele perioden januar 1998 til juni 2010. Det er videre grunn til å tro meravkastningen har vært tilstrekkelig til å dekke periodens aktive forvaltningskostnader. En sammenligning av periodens resultater i den norske aksjeforvaltningen med norske aksjefond viser at fondet ville hatt rang 40 av ca. 100 fond. Dette er akseptable resultater, i særdeleshet gitt fondets størrelsesulempe i den norske aksjeforvaltningen (fondet har større investert kapital enn sum kapital for alle norske aksjefond). Det er allikevel ikke noe statistisk bevis på at FTF har eller har klart å utnytte spesielle fortrinn i aktiv forvaltning i Norge eller Norden.

FTF har uttrykt en forventning om en langsiktig, kostnadsjustert meravkastning på 0,4 % for fondet totalt. Forutsatt at fondet også i fremtiden ikke vil ha høyere risiko enn referanseindeksen, er dette faktisk også netto risikojustert avkastningsbidrag. Kan vi så ha håp om at FTF vil være et unntak fra teoretiske og empiriske forskningsresultater som indikerer at aktive forvaltere vil mer sannsynlig øde enn skape verdier?¹² Dette er et spørsmål om FTF har noen utnyttbare fortrinn i aktiv aksje- og/eller obligasjonsforvaltningen i forhold til andre aktører.

Etter mitt syn er fondets spesielle eiersituasjon det eneste unike og permanente fortrinnet for verdiskapende aktiv forvaltning. Fondet har en eier som kan forventes ikke å kreve utbetalinger fra fondet (innenfor overskuelig fremtid) og som er villig og i stand til å stå ved vedtatt investeringsstrategi også i vanskelige markedsperioder, dvs. som vil akseptere (og forvente) at fondet heller kjøper enn selger en tapende aktivaklasse. Denne egenskapen kan utnyttes av fondet i den aktive forvaltningen i alle fire delmarkeder (aksjer og obligasjoner, Norge og Norden) ved å tilte porteføljene bl.a. i favør av mer illikvide verdipapirer i håpet om å høste en likviditetspremie. Dette kan utnyttes i en langsiktig mer passiv verdipapirseleksjon ("bottom-up"), som synes å ha preget fondets norske aksjeforvaltning til nå. Det kan alternativt brukes mer systematisk som en faktorbasert taktisk allokering ("top-down"), og kanskje også på tvers av fondets fire delmarkeder, dvs. redusere porteføljenes likviditet i perioder med markedsstress hvor likviditetspremien kan forventes å være spesielt stor (selge likviditet) og øke likviditeten i gode eller mer normale perioder. En faktorbasert taktisk allokeringstrategi kan utvides for å høste også andre potensielle risikopremier, ofte mer langsiktig, f.eks. knyttet til selskapsstørrelse eller verdi/vekst i aksjemarkedet, jf nedenfor.

Fondets dominerende størrelse i det norske aksje- og obligasjonsmarkedet er på den annen side en åpenbar ulempe både for den aktive og passive forvaltningen. Dette gjelder spesielt i de mer illikvide delmarkedene som aksjer med liten fri flyt og kredittobligasjoner og i situasjoner hvor større transaksjoner er nødvendig, f.eks. (tvungen) rebalansering mellom

¹² En fremragende oversikt finnes i Ang, Goetzmann og Schaefer (2009).

aksjer og obligasjoner eller selskapsendringer i norsk aksjeindeks. SPN eier nær 10 % av referanseindeksen OSEBX for aksjer og ca 6 % av referanseindeksen Barclays Capital Aggregate Scandinavia for obligasjoner. Det er derfor ikke overraskende at fondet i den aktive aksjeforvaltningen synes å ha valgt en strategi med lavfrekvent handel og mer langsiktig posisjonering i relativt få posisjoner. Flesteparten av selskapsavvikene i tabell 9 fremstår således som resultatet av passivitet i forbindelse med endringer i OSEBX snarere enn aktiv posisjonering. Selskapene i C-porteføljen er gjennomgående nylig tatt ut av OSEBX-indeksen men ikke ut av fondet, mens selskapene i B-porteføljen er nylig inkludert i OSEBX men ikke i fondet.

Det er derfor grunn til å tro at en ikke ubetydelig del av SPNs norske porteføljeavvik er mer et resultat av forsøket på å unngå høye transaksjonskostnader og dårlig likviditet i den passive forvaltningen enn aktiv posisjonering. Likviditetsproblemer for fondet vil være spesielt store i forbindelse med endringer i fondets referanseindekser, siden disse indeksene også brukes av andre institusjonelle investorer i det norske markedet. Dette gjelder både for aksjeporteføljen og kreditt delen av den norske obligasjonsporteføljen, og det vektlegger betydningen av at eier tillater relativt vide rebalanseringsrammer for de norske porteføljene samt en raus ramme for fondets relative volatilitet. Ved vurderingen av fondets eventuelle verdiskapning ved aktiv forvaltning er det nødvendig å få definert klarere skillet mellom aktiv og kostnadseffektiv passiv forvaltning ("enhanced indexing").

Eierens langsiktighet kan også tillate fondet å satse mer aktivt på posisjoner i illikvide aksjer som ligger utenfor andre større, aktive investorers interesse. Dette gjelder for så vidt også i den nordiske aksjeforvaltningen. Dette kan for eksempel være en del av fondets rebalansering i et vanskelig marked, at fondet kan utnytte sin langsiktige styrke til selektive kjøp i et marked preget mer av hysteri enn rasjonell adferd og prising. Det er derimot ingen grunn til å tro at fondet har noen fordeler, men har vel isteden kostnadsulemper ved å drive taktisk aktivaallokering, f.eks. ved å aktivt øke eller redusere faktisk i forhold til strategisk aksjeandel. Det ser da heller ikke ut til at fondet har valgt å benytte en slik høyrisiko strategi.

Det kan stilles spørsmål ved analysen i tabell 4 av fondets aktive verdiskapning i norske aksjer. Dette gjelder i særdeleshet det faktorjusterte alfabidraget i tredje tallkolonne. Det er grunn til å tro at risikomålingen av den norske aksjeporteføljen ikke gir et helt realistisk bilde som følge av innslaget av selskaper med lav likviditet. Både standardavviket og betaverdier kan forventes å være systematisk underestimert dersom slike aksjer (som ventet) har trege priser. En nærmere vurdering av denne problemstillingen vil kreve en mer detaljert analyse. Et eventuelt manglende netto kostnadsjustert bidrag fra den aktive forvaltningen kan allikevel forsvare en begrenset og kostnadseffektiv aktivitet ut fra andre spesielle forhold:

- Fondets kontrære rebalanseringskjøp av aksjer i krisetider, og salg i opphetede tider er en viktig bidragsyter til stabiliteten i det norske aksjemarkedet.

- Fondets ”treghet” i tilpasning til selskapsendringer i den norske aksjeindeksen (utsetter salg av utgående og kjøp av inngående selskaper) er positivt for likviditeten i enkeltaksjer og demper prispresset knyttet til slike indeksendringer.
- Den aktive forvaltningen kan være positivt i forhold til kompetanseutvikling i og rekruttering til Folketrygdfondet.

Disse argumentene for en (begrenset) aktiv forvaltning gjelder vel så mye for den norske renteforvaltningen. Det samme gjelder min tidligere vurdering av fondets betydelige størrelse i et illikvid norsk marked, at høye transaksjonskostnader vil fordre til dels betydelige passive avvik fra fondets referanseindeks. Fondets strategiske obligasjonsindeks inneholder kun 30 prosent statsobligasjoner og 70 prosent (høykvalitets) kredittobligasjoner. Kun statsobligasjonsmarkedet er likvid mens markedet for ikke-stat er preget mer av kjøp-og-hold (til forfall).

For å skaffe den nødvendige handlefrihet for å rebalansere mellom aksjer og obligasjoner vil det nødvendigvis oppstå (passive) avvik i fondets norske obligasjonsportefølje. Dette gjelder både mellom stat og kreditt, og det gjelder innenfor kredittporteføljen avhengig av hvilke emisjoner/transjer fondet har deltatt i. Tabell 4 viser da også at avkastningskorrelasjonen mellom portefølje og referanseindeks har vært spesielt lav for norske obligasjoner, men uten at man har hatt et netto tap. Analysen i Sørensen og Nagy (2009) avdekket en (tapsbringende) kredittilting av porteføljen i siste delperiode januar 2007 – juni 2010, som sannsynligvis vel så mye skyldes periodens rebalanseringsproblemer enn aktiv posisjonstaking. Det er derimot ingen indikasjon på løpetidstilting av porteføljen.

Jeg vurderer derfor omfanget av fondets aktive renteforvaltning som begrenset utover nødvendige passive avvik som følge av fondets størrelse i et illikvid marked for kredittobligasjoner. Selv om fondet aktivitet sannsynligvis ikke har skapt merverdier, har nok fondets likviditetstilførsel allikevel gitt netto samfunnsøkonomiske gevinster.

Om de nordiske porteføljene

Den strategiske allokeringen for SPN innebærer at 15 % av aksjeporteføljen (eller 9 % av fondet) skal være investert i svenske, finske og danske aksjer. Vi har sett i tabell 2 at denne porteføljen etter strategiendringen i 2007 har langt flere selskaper og langt mindre investert kapital enn den norske aksjeporteføljen. Den nordiske aksjeporteføljen kan derfor forventes å være mindre kostnadseffektiv isolert sett, men kan muligens gi stordriftsfordeler for den samlede renteforvaltningen. Det er ingen aktiv verdiskapning i porteføljen før fradrag for

aktive forvaltningskostnader, jf tabell 4. Staten har heller ikke noe åpenbart diversifikasjonsbehov som kan dekkes gjennom de nordiske porteføljene.¹³

FTF fremhever betydningen av nordiske aksjeforvaltningen for den aktive norske aksjeforvaltningen, og at dette kan tillate en bedre innsikt i relativ prising og verdiskapning mellom selskaper i samme bransje og mellom bransjer. De mest interessante selskapene utenfor energi- og transportsektoren i så måte finnes nok i den nordiske og ikke den norske porteføljen. Den nordiske forvaltningen kan forsvare en større og mer spesialisert stab og innebærer at FTF muligens kan tiltrekke seg mer kvalifiserte personer.

Jeg har vanskelig for å vurdere disse argumentene for en nordisk aksjeforvaltning bortsett fra at argumentet innebærer et enda sterkere krav til verdiskapningen i den norske aktive aksjeforvaltningen. Det kan ikke forventes at FTF har noen spesielle fortrinn i den aktive nordiske forvaltningen, snarere tvert imot (avstandsfaktoren¹⁴). I den passive forvaltningen kan man heller ikke trekke på stordriftsfordeler. Dette betyr at den norske aktive forvaltningen må betale også en sannsynlig netto merkostnad ved en nordisk aktiv (og passiv) aksjeforvaltning.

Et annet, potensielt større problem ligger i forholdet til SPUs nordiske aksjeinvesteringer. Det vil åpenbart bli problematisk dersom SPU i sine nordiske enkeltinvesteringer måtte se hen til SPNs investeringer i de samme aksjene f.eks. i forbindelse med eierflagging. Det er tvilsomt om dette er et problem i dag, gitt SPNs svært små eierandeler i disse aksjene (gjennomsnittlig 0,27 %), men det kan åpenbart bli et fremtidig problem gitt den sterke veksten i SPUs kapital og aksjeinvesteringer.

Som konklusjon på det foregående må jeg uttrykke min skepsis til netto verdiskapning fra den nordiske aksjeporteføljen. Jeg vil foreslå at man i hvert fall vurderer å reversere (helt eller delvis) den store utvidelsen av den nordiske aksjeindeksen som ble gjennomført i 2007. Dette vil redusere forvaltningskostnader uten å fjerne helt analysefordelene for den norske forvaltningen. En reduksjon av indeksen vil sannsynligvis også reversere den ekstreme økningen i relativ volatilitet for den nordiske aksjeporteføljen fra 2007, jf tabell 2 og figur 2. Denne økningen kan lett tolkes som resultatet av en uheldig risikoøkning i forvaltningen, mens den isteden sannsynligvis reflekterer en ønskelig, mer kostnadseffektiv porteføljestørrelse i forhold til en altfor stor nordisk aksjeindeks.

Det er vanskelig å se noen vesentlige argumenter for å opprettholde den nordiske renteforvaltningen, men det er lettere å se motargumenter, nemlig kostnader og valutarisiko.

¹³ SPNs nordiske aksjeportefølje vil faktisk forsterke en eksisterende overvektning av nordiske aksjer i SPU, relativt til en nøytral markedsvektning.

¹⁴ I den aktive forvaltningen i SPU kontrolleres avstandsfaktoren gjennom fokuserte eksterne eller interne mandater, som kan rettfærdiggjøres ved fondets enorme størrelse.

Til forskjell for aksjer er det svært små analysesynergier mellom norsk og nordisk renteportefølje. Løpetidsrisiko for den norske statsporteføljen vil vurderes i lys av det større europeiske og internasjonale markedet, og det er i særdeleshet liten innsikt å høste fra det nordiske markedet ved vurderingen av norsk kreditt- og likviditetsrisiko (lokal risiko i langt større grad enn for aksjeporteføljen). Mer enn 60 % av den nordiske renteporteføljen er stats- og kommuneobligasjoner, statsgaranterte obligasjoner eller sikre OMF-obligasjoner. Denne delen av porteføljen er dessuten preget av en stor valutarisiko i forhold til ønsket renterisiko. Det er ikke grunn til å forvente en avkastningskompensasjon for å ta denne valutarisikoen, men den er heller ikke lett å fjerne på en kostnadseffektiv måte.

Bruk av relativ volatilitet

Det kan stilles flere spørsmål ved bruken av relativ volatilitet ved vurderingen av forventede resultater for SPN. To problemer er allerede blitt berørt, knyttet til uønskede insentiver som følge av utformingen av referanseindeksene for hhv. norsk og nordisk aksjeforvaltning. Dette gjelder den norske aksjeindeksens vektlegging og premiering av likviditet (fri flyt) i motsetning til et ønske om en mindre likvid aksjeportefølje for en langsiktig investor som FTF. En ønsket likviditetstilførsel til markedet fra FTF vil kunne straffes ved bruk av relativ volatilitet målt i forhold til en likvid indeks (mens indeksen kan belønne fondets gjennomsnittlige differanseavkastning). Det er ikke umiddelbart klart hvordan indeksen kan endres uten at dette kan skape andre insentivskjevheter i forvaltningen. Problemet med den nordiske aksjeindeksen, at den er stor i forhold til en kostnadseffektiv forvaltning, kan derimot enkelt løses ved å redusere indeksens selskapsomfang.

Mer generelt har vi utfordringer knyttet til konjunkturrell variasjon i indeksvolatilitet, og derfor i relativ volatilitet. Figur 3 viser forholdet mellom løpende 12 måneders volatilitet for OSEBX (referanseindeks for norske aksjer) og relativ volatilitet for SPN. Korrelasjonen for hele perioden økte til 0,7 etter krisehøsten 2008 og våren 2009, men var relativt høy allerede ved årsskiftet 2007/08. Vi har sannsynligvis det motsatte forholdet mellom volatilitet og forventet risikopremie for norske aksjer. Dette betyr at historisk relativ volatilitet vil kunne signalisere at man bør redusere risikonivået når risiko gir best forventet betaling og øke risikonivået når forventet betaling er lavest, jf diskusjonen i Ang, Goetzmann og Schaefer (2009) om bruk av relativ volatilitet mer som en målvariabel enn en restriksjon.

Relativ volatilitet måler mer kortsiktig avvikrisiko. Dette er relevant for risikostyringen i fondet men mindre relevant ved vurderingen av den langsiktige verdiskapningen i den aktive forvaltningen. Her kommer to motvirkende forhold inn i bildet, som begge er illustrert ved tallene i tabell 11. Positiv seriekorrelasjon i fondets månedlige aktive avkastning forsterker den mer langsiktige relative volatiliteten og vil dessuten redusere langsiktig gjennomsnittlig differanseavkastning. Dette innebærer at informasjonsraten basert på månedlige istedenfor

årlige avkastningstall vil overvurdere fondets aktive verdiskapning. Vi observerer det samme for årlig i forhold til annualisert månedlig avkastning i hedgefond. Denne tidsavhengigheten (momentum) i månedlige avkastningstall har vært spesielt sterk for de to nordiske porteføljene, og knytter seg muligens til valutafaktoren.

Relativ volatilitet kan på den annen side gi et galt inntrykk av risikobidraget fra den aktive forvaltningen i SPN siden den aktive avkastningen er sterkt negativt korrelert med avkastningen for referanseindeksen. For SPN er således porteføljerisikoen lavere enn referanserisikoen, både for fondet totalt og for hver delportefølje. Denne effekten har vært spesielt sterk for de to aksjeporteføljene og for fondet totalt. En forventet langsiktig informasjonsrate basert på en 2 % relativ volatilitet kan derfor bli svært misvisende for fondets faktiske verdiskapning (forutsatt en positiv forventet differanseavkastning). En nærmere vurdering av denne problemstillingen vil kreve en mer grundig analyse av fondets aktive avkastning og risiko.

Justering av referanseindeksene for aktive strategier?

I den nylig gjennomførte eksterne vurderingen av den aktive forvaltningen i SPU foreslås at klassisk verdipapirseleksjon ("bottom-up stock picking") bør erstattes av en systematisk høsting av risikopremier knyttet til økonomisk "akseptable" og investerbare risikofaktorer som størrelse, verdi og volatilitet for aksjer og likviditet for obligasjoner. I så fall bør referanseindeksene over tid justeres for mer permanente variasjoner i disse faktorpremiene, og uansett konstrueres mer ut fra faktorallokering enn aktiva- og regionallokering. Dette kan ha noe for seg gitt relativt entydige faktorer og rimelig stabilitet i faktorpremier og i porteføljemessig faktoreksponering.

Denne entydigheten og stabiliteten synes dessverre ikke å være tilstede for det norske markedet. Dette er da heller ikke å vente gitt markedets marginale størrelse og manglende diversifisering av næringsrisiko. Det er uansett problematisk å modellere og implementere faktorbaserte referanseindekser for et lite lokalt marked gitt at disse faktorene kan forventes å være priset innenfor et langt større og rimelig integrert globalt marked.

Utfordringene ved en faktorfokusert norsk forvaltning er forsøkt illustrert for størrelsesfaktoren i tabell 12 - 13 og figur 4, og viser den manglende stabiliteten på tvers av ulike måter å konstruere størrelsesfaktoren. Tabell 12 viser klart forskjellige historiske risikopremier mens tabell 13 viser den store variasjonen i korrelasjoner med markedsfaktoren og de lave eller negative korrelasjonene mellom faktormålene.

Oppsummering

Statens pensjonsfond Norge (SPN) er en svært viktig investor i det norske aksjemarkedet og i markedet for private obligasjoner (kredittobligasjoner). Fondet er den klart største finansielle investoren i aksjemarkedet og holder ca. 10 % av ubundne aksjer og eier dessuten ca. 6 % av utestående kredittobligasjoner. Samtidig har fondet en spesiell eiersituasjon i forhold til andre større institusjonelle investorer i det norske markedet, i det fondet har kun en eier og som er svært langsiktig. SPNs størrelse skaper problemer for fondets passive og aktive forvaltning i det norske markedet mens fondets langsiktighet har potensielt stor verdi, også i den nordiske forvaltningen.

SPN størrelse i forhold til et relativt illikvid norsk marked skaper store utfordringer for å unngå uheldige prisvirkninger av fondets kjøp og salg av enkeltaksjer eller rebalanseringer på tvers av markeder. Dette utelukker en passiv, løpende indekxnær forvaltning men det utelukker også aktive forvaltningsstrategier som høyfrekvent verdipapirseleksjon eller taktisk allokering mellom aksjer og obligasjoner, mellom risikofaktorer (f.eks. momentum, selskapsstørrelse, relativ prising) eller mellom sektorer.

Fondet synes å ha valgt en fornuftig aktiv forvaltningsstrategi som er vel tilpasset fondets størrelsesulempe. Den norske aksjeforvaltningen kombinerer begrenset relativ volatilitet med selskapsposisjoner som avviker fra indeksen gjennomgående som resultatet av endringer i fondets referanseindeks, dvs. slik at fondet har beholdt selskaper som er tatt ut av indeksen men unnlatt å kjøpe selskaper som har gått inn. Dette har redusert fondets effektive transaksjonskostnader i forhold til en mer passiv og indekxnær forvaltning. Det har sannsynligvis også virket klart dempende på fondets risiko, siden utgående selskaper gjennomgående har hatt lavere risiko enn inngående selskaper. Min detaljerte analyse av fondets aksjeportefølje ved årsskiftet 2009/10 viser hvordan utelatte indeksselskaper har hatt vesentlig høyere totalrisiko og betarisiko enn inkluderte selskaper som ikke lenger er i referanseindeksen. Medlemskap i indeksen vektlegger aksjens likviditet målt ved fri flyt i tillegg til totalverdien av selskapets aksjer. Jeg viser derfor hvordan de utelatte indeksselskapene gjennomgående både har bedre likviditet (fri flyt og omløpshastighet) og høyere risiko enn de inkluderte aksjene som ikke er i indeksen. Dette viser at FTF i sin aktive norske aksjeforvaltning har valgt en lavfrekvent og relativt langsiktig posisjonering i relativt illikvide aksjer.

Disse observasjonene kan forklare hvorfor SPNs norske aksjeportefølje har gjennomgående gitt bedre avkastning enn referanseindeksen i dårlige år men dårligere avkastning i gode år. De kan også forklare fondets tilsynelatende ”pose-og-sekk” egenskap, dvs. at fondet har hatt både høyere gjennomsnittlig avkastning og lavere risiko enn referanseindeksen. Dette kan skyldes at fondet har høstet en likviditetspremie uten at fondet har blitt belastet med en nedsiderisiko som kan forventes å være knyttet til mer illikvide posisjoner. Min analyse viser

således at fondets mer illikvide posisjoner hadde lavere tap selv i det ekstreme kriseåret 2008. Dette er allikevel ikke noe bevis for at høstingen av en likviditetspremie ikke har potensiell nedsiderisiko som kan materialisere seg i et fremtidig spesielt vanskelig marked. Det er i hvert fall grunn til å tro at den svært lave frie flyten i flere av disse aksjene (stabile kontrollerende eierposisjoner) innebærer en systematisk statistisk undervurdering av aksjenes faktiske risiko.

Fondets unike langsiktighet kan allikevel forsvare denne premiehøstingen siden fondet kan unnlate å realisere tap i en stresset likviditetssituasjon. Langsiktigheten kan også tillate fondet å foreta selektive kjøp av åpenbart underprisede verdipapirer i et slikt stresset marked. Dette gjelder også for fondets renteforvaltning. Viktigere er det at fondet gjennom sin rebalansering mellom aktivaklasser kan utnytte en sannsynlig konjunktorell variasjon i risikopremien i aksjemarkedet, dvs. ved kjøp av aksjer i krisemarkeder når forventet premie normalt er størst og salg i opphetede markeder med lav forventet premie. På denne måten, gjennom selektive eller brede markedskontrære transaksjoner kan SPN ha en viktig stabiliserende rolle for det norske aksjemarkedet og markedet for kredittobligasjoner. Denne eksternaliteten må også hensyntas ved vurderingen av fondets aktive forvaltning.

I analysen vurderer jeg også flere andre spørsmål ved fondets forvaltningsstrategi. Dette gjelder blant annet at porteføljen også inkluderer nordiske aksjer og obligasjoner. Jeg kan se at nordiske aksjer kan virke styrkende på kvaliteten av fondets aktive forvaltning i det norske markedet. Dette forutsetter imidlertid at det faktisk er verdiskapning i den norske aktive aksjeforvaltningen, siden det er grunn til å tro at den nordiske aksjeforvaltningen snarere taper enn tjener verdier, bl.a. fordi man benytter en indeks med et svært stort antall aksjer. Jeg forslår derfor at man bør vurdere å redusere det betydelige omfanget av den nordiske aksjeindeksen. Samtidig bør man også foreta en grundigere vurdering av problemene som denne forvaltningen kan skape for den aktive nordiske aksjeforvaltningen i Statens pensjonsfond utland (SPU). Jeg har ellers problemer med å forstå hvordan man kan forsvare den nordiske obligasjonsporteføljen, også på grunn av den betydelige valutarisikoen dette skaper for fondet.

Jeg vurderer også utfordringer knyttet til bruken av relativ volatilitet i fondet. Disse er delvis knyttet til skjeve kostnadsinsentiver på grunn av uheldige referanseindekser for aksjeforvaltningen. Dette gjelder den norske indeksens vektlegging av likviditet og den nordiske indeksens vektlegging av bredde. Begge forhold innebærer at bruk av relativ volatilitet vil straffe en kostnadseffektiv forvaltning. Jeg påpeker da også at relativ volatilitet i større grad bør være en målvariabel og ikke bare en restriksjon i den aktive forvaltningen. Videre viser jeg at bruken av et kortsiktig mål som relativ volatilitet kan være spesielt problematisk for SPN. Dette gjelder på den ene side at man i større grad bør fokusere på fondets totale risiko siden denne faktisk er lavere enn referanseindeksens risiko, og det gjelder at den kortsiktige avkastningsvariasjonen er uansett av liten interesse for et så vidt langsiktig

fond som SPN. På den annen side har en et potensielt statistisk informasjonsproblem forårsaket av en signifikant positiv seriekorrelasjon i månedlig differanseavkastning.

Avslutningsvis diskuterer jeg utfordringer ved bruken av en ”top-down”, faktorbasert forvaltningsstrategi, eventuelt med en dynamisk referanseindeks. Dette er nylig foreslått av Ang, Goetzmann og Schaefer (2009) for SPU. Dette er en utfordrende forvaltningsstrategi selv for et globalt fond, bl.a. når det gjelder definisjon av faktorer, konstruksjon av investerbare faktorporteføljer og dynamisk reallokering innenfor indeksen mellom disse porteføljene. Problemet er langt større og er nærmest uhåndterbart i et lite lokalt marked som det norske. Jeg viser hvordan ulike definisjoner av en f.eks. en norsk selskapsstørrelsesfaktor gir kvalitativt forskjellige historiske risikopremier og ulik konjunktorell variasjon. Dette skyldes ikke minst den sterke sektor- og selskapsmessige konsentrasjonen av Oslo Børs. Slike lokalt definerte risikofaktorer vil uansett være problematiske både teoretisk og empirisk innenfor et integrert globalt aksjemarked.

Referanser

Ang, Andrew, William N. Goetzmann og Stephen M. Schaefer (2009); Evaluation of Active Management of the Norwegian Government Pension Fund – Global; analyse utført for Finansdepartementet; desember 2009.

Dimson, Elroy, Antti Ilmanen, Eva Liljeblom og Øystein Stephansen (2010); Investment Strategy and the Government Pension Fund Global; analyse utført Strategirådet for Finansdepartementet; november 2010.

Folketrygdfondet (2010); Folketrygdfondets aktive forvaltning av Statens pensjonsfond Norge”; brev vedlegg; 1. desember 2010.

Folketrygdfondet; Årsrapporter for 2005 – 2009 og halvårsrapport for 2010.

Sørensen, Lars Qvigstad og Zoltán Nagy (2010); Report on Active Management of the Norwegian Government Pension Fund – Norway; analyse utført for Finansdepartementet, MSCI desember 2010.

Sørensen, Lars Qvigstad (2009); Mutual Fund Performance at the Oslo Stock Exchange; working paper, NHH.

Næs R., J. A. Skjeltorp, and B. A. Ødegaard (2008). Hvilke faktorer driver kursutviklingen på Oslo Børs? Norsk Økonomisk Tidsskrift 123, 36-81

Ødegaard, B. A. (2010); Norske aksjedata;
http://finance.bi.no/~bernt/financial_data/ose_asset_pricing_data/index.html

Tabeller og figurer

Tabell 1 Verdiutvikling og sammensetning av SPN-fondet

| NOK milliarder pr årsslutt. | | | | | |
|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
| Norske aksjer | 41,9 | 52,5 | 60,3 | 39,0 | 63,7 |
| Nordiske aksjer | 8,7 | 10,9 | 9,8 | 7,4 | 9,6 |
| Norske renter | 140,7 | 45,6 | 39,9 | 34,1 | 36,5 |
| Nordiske renter | | | 6,8 | 7,2 | 6,3 |
| SPN totalt | 191,3 | 109,0 | 116,8 | 87,8 | 116,1 |
| Norske aksjer | 21,9 % | 48,1 % | 51,6 % | 44,5 % | 54,9 % |
| Nordiske aksjer | 4,5 % | 10,0 % | 8,4 % | 8,5 % | 8,3 % |
| Norske renter | 73,6 % | 41,9 % | 34,2 % | 38,9 % | 31,4 % |
| Nordiske renter | | | 5,8 % | 8,2 % | 5,4 % |

Tabell 2 Referanseporteføljene for aksjer

| | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|------------------------------------|---------------|--------|--------|--------|--------|
| <u>Norske aksjer</u> | | | | | |
| Referanseindeks | | ----- | OSEBX | ----- | |
| Antall selskaper | | | | | |
| Indeks | 67 | 70 | 81 | 59 | 53 |
| Porteføljen | 40 | 40 | 50 | 51 | 56 |
| Investert snitt mill. ¹ | 1 047 | 1 312 | 1 205 | 766 | 1 138 |
| Differanseavkast. ² | | | | | |
| Snitt | -6,9 % | -0,4 % | 4,3 % | 8,3 % | -3,9 % |
| Relativ volatilitet | 4,9 % | 4,2 % | 2,6 % | 4,6 % | 2,8 % |
| Korrelasjon ³ | 0,971 | 0,965 | 0,982 | 0,996 | 0,991 |
| <u>Nordiske aksjer</u> | | | | | |
| Referanseindeks | FTSE NOREX 30 | | ----- | VINXB | ----- |
| Antall selskaper | | | | | |
| Indeks | 27 | 24 | ca 145 | ca 145 | 146 |
| Porteføljen | 31 | 32 | 124 | 112 | 116 |
| Investert snitt mill. | 280 | 342 | 79 | 66 | 83 |
| Differanseavkast. | | | | | |
| Snitt | 0,4 % | -1,0 % | 2,5 % | 6,5 % | -3,8 % |
| Relativ volatilitet | 0,42 % | 0,62 % | 0,88 % | 2,62 % | 2,20 % |
| Korrelasjon | 0,999 | 0,999 | 0,999 | 0,997 | 0,999 |

¹ Gjennomsnittlig investert SPN-kapital pr. selskap ved årskiftet.

² Annualisert snitt og standardavvik månedlig diff.avkastning relativt indeks.

³ Korrelasjon månedlig avkastning for porteføljen og referanseindeks.

Tabell 3 Omsetning i aksjeporteføljene

Anslår ”aktiv omløpshastighet” for aksjeporteføljene som sum årlige kjøp og salg i prosent av gjennomsnittlig investert kapital i porteføljene.

Tall i NOK milliarder

| | 2008 | 2009 | 2010 |
|--------------------------------------|------|------|------|
| <u>Norsk aksjeportefølje</u> | | | |
| Gjennomsnittlig kapital | 49,0 | 52,0 | 64,0 |
| Omsetning brutto ¹ | 23,0 | 20,0 | 17,0 |
| Reallokering og utbytte ² | 11,0 | 13,0 | 2,0 |
| Omsetning netto | 12,0 | 7,0 | 15,0 |
| "Aktiv omløpshastighet" ³ | 24 % | 13 % | 23 % |
| <u>Nordisk aksjeportefølje</u> | | | |
| Gjennomsnittlig kapital | 8,9 | 9,0 | 11,0 |
| Omsetning brutto | 4,4 | 4,8 | 5,8 |
| Reallokering og utbytte | 1,1 | 2,9 | 0,3 |
| Omsetning netto | 3,3 | 1,9 | 5,5 |
| "Aktiv omløpshastighet" | 37 % | 21 % | 50 % |

¹ Sum av kjøp og salg, inkl. emisjoner og reinvestering av utbytte.

² Sum av tilførsel til og uttak fra porteføljen samt reinvestert utbytte.

³ Årets netto omsetning (ekskl. reallokering og utbytte) i prosent av kapital

Kilde: FTF ved Jørn Nilsen, direktør forvaltningsstøtte.

Tabell 4 Faktorjustert meravkastning for SPN

Hovedtall fra Sørensen & Nagy (2010) for annualisert differanseavkastning og relativ volatilitet for de ulike porteføljene, samt flerfaktor risikojustert alfa-avkastning. Viser tall for hele perioden 1998.1 – 2010.6 og for siste deleperiode 2007.1 – 2010.6 (hvor enkelte tall er beregnet av undertegnede).

Annualiserte tall fra månedsavkastning; t-verdier i parentes.¹

| | Diff. Avkastning | | Alfa | Faktorbeta | | | | R2 |
|--------------------------------|------------------|------|-----------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|--------|
| | Snitt | Std | | Benchmark | Størrelse | Verdi | Kreditt | |
| Januar 1998 - juni 2010 | | | | | | | | |
| Aksjer - Norge | 1,22 (0,89) | 4,38 | 1,72 (1,75) | 0,91 (-5,75) | -0,09 (-3,95) | -0,02 (-0,89) | | 97,5 % |
| - Norden ² | 0,26 (0,37) | 1,43 | 0,68 (1,42) | 0,96 (-4,21) | -0,04 (-3,24) | -0,01 (-2,07) | | 99,8 % |
| Renter - Norge | -0,06 (-0,24) | 0,89 | 0,15 (0,68) | 0,85 (-3,09) | | | 0,15 (1,57) | 91,5 % |
| Fondet totalt | 0,36 (0,72) | 1,46 | 0,57 (1,95) | 0,91 (-7,89) | -0,02 (-2,91) | -0,01 (-0,79) | 0,08 (0,77) | 98,1 % |
| Januar 2007 - juni 2010 | | | | | | | | |
| Aksjer - Norge | 2,57 (1,38) | 3,50 | 1,67 (1,09) | 0,91 (-4,81) | -0,05 (-1,37) | -0,01 (-0,39) | | 99,1 % |
| - Norden | 1,32 (1,12) | 2,20 | 0,56 (1,04) | 0,93 (-8,91) | -0,07 (-5,71) | 0,01 (0,46) | | 99,8 % |
| Renter - Norge | 0,68 (1,26) | 1,01 | 0,20 (0,50) | 1,13 (2,50) | | | 0,21 (2,74) | 91,2 % |
| - Norden ² | 0,48 (1,05) | 0,82 | 0,40 (0,76) | 0,99 (-0,37) | | | > 0 (< 1) | 99,3 % |
| Fondet totalt | 1,51 (1,51) | 1,87 | 0,47 (1,33) | 0,92 (-7,73) | NA | NA | NA | 98,0 % |

¹ Fra (Sørensen 2010). Aksjer og totalfondet fra 2007 beregnet særskilt.

² Nordiske aksjer og renter starter i hhv. mai 2001 og mars 2007.

Tabell 5 Risikopremier aksjer

Annualisert gjennomsnittlig meravkastning og standardavvik for aksjeporteføljer og referanseindekser målt relativt månedlig norsk statsrente, samt annualisert gjennomsnittlige avkastning og standardavvik for faktorporteføljene ”størrelse” og ”verdi”. Regnet for hele perioden 1998.1 – 2010.6 for hhv. norsk og nordisk aksjeportefølje og for siste delperiode 2007.1 – 2010.6. Faktorporteføljene er definert som i Sørensen & Nagy (2010).

Risikopremier for SPN og benchmark er regnet relativt kort norsk statsrente

| | SPN | Benchmark | Størrelse | Verdi | SPN | Benchmark | Størrelse | Verdi |
|------------------------|--------------|--------------|-----------|--------|------------------------|--------------|-----------|---------|
| <u>Norske aksjer</u> | | | | | <u>2007.1 - 2010.6</u> | | | |
| Snitt % p.a. | 4,45 | 3,23 | 1,64 | 2,85 | -4,66 | -7,24 | -6,52 | 2,44 |
| Stdavvik % p.a. | 23,3 | 24,9 | 14,3 | 15,8 | 28,2 | 30,1 | 15,0 | 17,4 |
| (<i>t-verdi</i>) | (0,68) | (0,46) | (0,41) | (0,64) | (-0,59) | (-0,85) | (-1,54) | (0,50) |
| Korrelasjoner: | | | | | | | | |
| Benchmark | 0,986 | | | | 0,995 | | | |
| Størrelse | -0,30 | -0,25 | | | -0,54 | -0,53 | | |
| Verdi | 0,00 | 0,01 | 0,01 | | -0,42 | -0,42 | 0,39 | |
| <u>Nordiske aksjer</u> | | | | | <u>2007.1 - 2010.6</u> | | | |
| Snitt % p.a. | 0,67 | 0,41 | 6,62 | 9,14 | -5,27 | -6,59 | -4,24 | -3,66 |
| Stdavvik % p.a. | 22,3 | 23,0 | 15,4 | 17,9 | 20,6 | 22,3 | 13,2 | 14,7 |
| (<i>t-verdi</i>) | (0,09) | (0,05) | (1,29) | (1,54) | (-0,77) | (-0,89) | (-0,96) | (-0,75) |
| Korrelasjoner: | | | | | | | | |
| Benchmark | 0,998 | | | | 0,998 | | | |
| Størrelse | -0,40 | -0,37 | | | 0,17 | 0,22 | | |
| Verdi | -0,24 | -0,22 | 0,55 | | 0,44 | 0,45 | 0,37 | |

Tabell 6 Dårilige og gode indeksmåneder

Viser asymmetrien i fondets aktive, betajusterte norske aksjeavkastning mellom ned- og opp-markeder (hhv. lavere og høyere indeks- enn risikofri avkastning). Porteføljen er mer indeksekspontert i ned- enn opp-markeder. Den nordiske aksjeporteføljen har relativt symmetrisk avkastningsprofil.

| | Ned | Opp | Alle | Ned | Opp | Alle |
|------------------------------------|------------------------|------------|-------------|------------------------|------------|-------------|
| <u>Norske aksjer¹</u> | <u>1998.1 - 2010.6</u> | | | <u>2007.1 - 2010.6</u> | | |
| Beta | 0,96 | 0,89 | 0,92 | 0,93 | 0,89 | 0,93 |
| Alfa % p.a. | 4,79 | 2,56 | 1,47 | 1,33 | 5,38 | 2,07 |
| R2 | 95,9 % | 87,5 % | 97,2 % | 98,5 % | 95,0 % | 99,0 % |
| | | | | | | |
| <u>Nordiske aksjer¹</u> | <u>2005.1 - 2010.6</u> | | | <u>2007.1 - 2010.6</u> | | |
| Beta | 0,97 | 0,96 | 0,97 | 0,92 | 0,91 | 0,92 |
| Alfa % p.a. | 0,22 | 0,89 | 0,27 | 0,26 | 1,58 | 0,80 |
| R2 | 99,2 % | 99,4 % | 99,7 % | 98,8 % | 99,5 % | 99,6 % |

¹ Enkel CAPM-regresjon; Ned (Opp) måned hvis indeks < (>) risikofri avkastning;

Tabell 7 Norske aksjer relativt referanseporteføljen (OSEBX)

| | 2007 | 2008 | 2009 |
|--|--------|--------|--------|
| <u>Norsk referanseportefølje (OSEBX)</u> | | | |
| Antall selskaper ¹ | 81 | 59 | 53 |
| Selskapsverdi ² | 173,1 | 132,6 | 151,2 |
| Markedsomløp ³ | 180 % | 179 % | 164 % |
| Fri flyt ⁴ | 61 % | 59 % | 60 % |
| Stdavvik avkastning p.a. | 13,4 % | 43,3 % | 20,5 % |
| <u>Selskaper i norsk aksjeportefølje</u> | | | |
| Antall selskaper | 50 | 51 | 54 |
| Selskapsverdi | 181,9 | 139,5 | 152,8 |
| Markedsomløp | 157 % | 157 % | 149 % |
| Fri flyt | 61 % | 58 % | 61 % |
| Stdavvik avkastning p.a. | 12,6 % | 40,7 % | 19,5 % |
| Stdavvik diff.avkastning p.a. | 2,6 % | 4,6 % | 2,8 % |
| Korrelasjon avkastning ⁵ | 0,982 | 0,996 | 0,991 |

¹ Antall selskaper ved årsslutt.

² Børsverdi NOK milliarder ved årsslutt; kapitalvektet snitt.

³ Årlig total børsomsetning i pst av markedsverdi; kap.vektet snitt.

⁴ Andel aksjer ikke eiet av kontrollerende aksjonærer; kap.vektet snitt.

⁵ Korrelasjon månedlig avkastning for fondet og benchmark.

Tabell 8 Inkluderte og ekskluderte OSEBX-selskaper og andre inkluderte selskaper

| | 2007 | 2008 | 2009 |
|--|--------|-------|-------|
| <u>A. Inkluderte OSEBX-selskaper.</u> | | | |
| Antall selskaper ¹ | 39 | 35 | 40 |
| Selskapsverdi ² | 207,8 | 141,1 | 157,6 |
| Markedsomløp ³ | 170 % | 172 % | 160 % |
| Fri flyt ⁴ | 60 % | 58 % | 59 % |
| <u>B. Ekskluderte OSEBX-selskaper.</u> | | | |
| Antall selskaper | 42 | 24 | 13 |
| Andel av OSEBX-verdi | 20,8 % | 6,3 % | 4,2 % |
| Selskapsverdi | 40,9 | 5,6 | 3,8 |
| Markedsomløp | 219 % | 277 % | 258 % |
| Fri flyt | 68 % | 80 % | 88 % |
| <u>C. Inkluderte ikke OSEBX-selskaper.</u> | | | |
| Antall selskaper | 11 | 16 | 14 |
| Andel av SPN-verdi | 6,5 % | 5,2 % | 6,0 % |
| Selskapsverdi | 7,1 | 3,2 | 6,5 |
| Markedsomløp | 17 % | 23 % | 16 % |
| Fri flyt | 50 % | 54 % | 51 % |

¹ Antall selskaper ved årsslutt.

² Børsverdi NOK milliarder ved årsslutt; kapitalvektet snitt.

³ Årlig total børsomsetning i pst av markedsverdi; kap.vektet snitt.

⁴ Andel aksjer ikke eiet av kontrollerende aksjonærer; kap.vektet snitt.

Tabell 9 Ekskluderte OSEBX- selskaper og inkluderte andre selskaper ved årslutt 2009

Selskaper er sortert etter porteføljevækt i hhv. OSEBX (B) og SPN (C).

| | Portefølje- | | | M.verdi ³ | | | Avkastning p.a. | | |
|---|---------------------|-------------------|----------------------|----------------------|--------------------|-----------------------|-----------------|--------------|-------------|
| | vekt % ¹ | Beta ² | Std.av. ² | snitt mrd | Omløp ³ | Fri flyt ³ | 2008 | 2009 | 2010 |
| OSEBX | 100 | 1,00 | 27 % | 151 | 164 % | 60 % | -54 % | 65 % | 18 % |
| SPN aksjer Norge | 100 | 0,91 | 25 % | 153 | 149 % | 61 % | -49 % | 59 % | 19 % |
| B. 13 ekskluderte OSEBX-selskaper ved årslutt 2009. | | | | | | | | | |
| Sevan Marine | 0,78 | 1,68 | 66 % | 5,3 | 612 % | 95 % | -91 % | 42 % | -36 % |
| DNO | 0,60 | 1,18 | 79 % | 4,6 | 330 % | 95 % | -56 % | 14 % | 79 % |
| Songa Offshore | 0,52 | 1,43 | 57 % | 4,2 | 424 % | 80 % | -82 % | 130 % | 3 % |
| ABG Sundal Collier | 0,39 | 1,06 | 39 % | 3,0 | 30 % | 95 % | -63 % | 125 % | 18 % |
| Algeta | 0,39 | 1,43 | 98 % | 2,7 | 104 % | 100 % | -76 % | 781 % | 99 % |
| Norwegian Air Shuttle | 0,35 | 1,05 | 68 % | 3,9 | 111 % | 65 % | -75 % | 212 % | 2 % |
| Opera Software | 0,26 | 0,60 | 62 % | 2,4 | 100 % | 75 % | 39 % | 14 % | 45 % |
| Vizrt | 0,22 | 0,71 | 39 % | 1,6 | 38 % | 100 % | -48 % | 25 % | -4 % |
| SAS | 0,18 | 0,63 | 57 % | 8,1 | 63 % | 100 % | -49 % | -41 % | -53 % |
| Aktiv Kapital | 0,15 | 0,56 | 34 % | 2,3 | 30 % | 45 % | -54 % | 38 % | -3 % |
| Acta Holding | 0,14 | 1,12 | 64 % | 1,0 | 152 % | 90 % | -87 % | 66 % | -44 % |
| Blom | 0,07 | 1,09 | 65 % | 0,6 | 100 % | 95 % | -81 % | -5 % | -86 % |
| Mamut | 0,07 | 0,32 | 35 % | 0,6 | 29 % | 85 % | -47 % | 10 % | -5 % |
| B-portefølje⁴ | 4,15 | 1,18 | 39 % | 3,8 | 258 % | 88 % | -65 % | 134 % | 14 % |
| C. 11 inkluderte ikke OSEBX-selskaper ved årslutt 2009⁵ | | | | | | | | | |
| Kongsberg Gruppen | 1,72 | 0,32 | 31 % | 10,6 | 10 % | 45 % | -2 % | 9 % | 53 % |
| Olav Thon Eiendom | 1,26 | 0,55 | 27 % | 8,2 | 2 % | 30 % | -40 % | 60 % | 19 % |
| Farstad Shipping | 0,82 | 0,77 | 30 % | 5,0 | 8 % | 55 % | -53 % | 100 % | 39 % |
| Rieber & Søn | 0,59 | 0,25 | 16 % | 3,2 | 1 % | 35 % | -31 % | 19 % | 19 % |
| Golar LNG | 0,23 | 0,94 | 49 % | 4,9 | 17 % | 55 % | -60 % | 66 % | 34 % |
| Nordic Semiconductor | 0,21 | 0,77 | 52 % | 1,8 | 42 % | 100 % | -20 % | 207 % | 141 % |
| Axis-Shield | 0,20 | 0,07 | 26 % | 1,8 | 43 % | 100 % | 7 % | 31 % | -32 % |
| Odfjell B | 0,14 | 0,45 | 32 % | 1,1 | 15 % | 80 % | -35 % | 14 % | 8 % |
| Wilh. Wilhelmsen B | 0,12 | 0,71 | 29 % | 1,6 | 4 % | 80 % | -52 % | 42 % | 38 % |
| Eitzen Chemical | 0,06 | 0,37 | 52 % | 0,5 | 12 % | 40 % | -62 % | -72 % | -1 % |
| Odfjell A | 0,05 | 0,43 | 30 % | 3,4 | 7 % | 25 % | -50 % | 22 % | 4 % |
| C-portefølje | 5,40 | 0,48 | 25 % | 6,8 | 10 % | 48 % | -28 % | 47 % | 36 % |

¹ Verdiandeler av OSEBX (A) og SPN norske aksjeportefølje (B).² Beregnet på månedstall for 2005.1 - 2009.12.³ Markedsverdi og fri flyt pr des. 2009; omløpshastighet = omsetning i 2009 dividert med snitt markedsverdi.⁴ Porteføljeværdier basert på relative verdiandeler fra første kolonne.⁵ Golar LNG Energy, Norwegian Energy og Prosafe Production ikke med pga. for korte avkastningsserier.

Tabell 10 Vektavvik for inkluderte OSEBX- selskaper

| | 2007 | 2008 | 2009 |
|------------------|---------|---------|---------|
| Snitt abs. avvik | 0,66 % | 0,62 % | 0,75 % |
| Media abs. avvik | 0,26 % | 0,26 % | 0,30 % |
| Stdav abs. avvik | 1,58 % | 0,98 % | 1,22 % |
| Minste avvik | -1,85 % | -1,94 % | -4,58 % |
| Største avvik | 9,79 % | 5,41 % | 5,60 % |

* Avvik verdiandel mellom norsk aksjeportefølje og OSEBX for selskaper i SPNs portefølje

Tabell 11 Periodeeffekt for differanseavkastning

Illustrerer problemene knyttet til vurdering av (forventet) aktiv avkastning og spesielt bruken av relativ volatilitet ("tracking error"). Positiv seriekorrelasjon for månedlig aktiv avkastning virker klart forsterkende for den mer langsiktige relative volatiliteten. I tillegg reduseres langsiktig i forhold til kortsiktig differanseavkastning. Vi ser derfor en dramatisk reduksjon i (annualiserte) informasjonsraten. På den annen side kan relativ volatilitet gi et galt inntrykk av risikobidraget fra den aktive forvaltningen i SPN, siden den aktive avkastningen er sterkt negativt korrelert med avkastningen for referanseindeksen. Porteføljerisikoen har derfor vært lavere enn referanserisikoen, både for fondet totalt og for hver portefølje.

| | Måned | Årlig |
|------------------------|-------------|-------------|
| <u>1998.1 - 2010.6</u> | | |
| Snitt % p.a. | 0,36 | 0,23 |
| Stdavvik % p.a. | 1,46 | 2,01 |
| IR annualisert | 0,25 | 0,11 |
| Seriekorrelasjon | 0,14 | |
| Korr(Diffavk; Ref.avk) | -0,53 | |
| <u>2007.1 - 2010.6</u> | | |
| Snitt % p.a. | 1,51 | 0,74 |
| Stdavvik % p.a. | 1,87 | 3,55 |
| IR annualisert | 0,81 | 0,21 |
| Seriekorrelasjon | 0,37 | |
| Korr(Diffavk; Ref.avk) | -0,62 | |

Tabell 12 Norsk størrelses- og verdifaktor 1998.1 – 2009.12

Denne og tabell 12 illustrerer utfordringer knyttet til bruk av F&F faktorer i det norske aksjemarkedet, her selskapsstørrelses- og verdifaktoren. Realiserte risikopremier avhenger i betydelig grad av hvordan faktorene er konstruert. I Sørensen & Nagy (2010) og tabell 5-6 benyttes OSE størrelsesfaktor og MSCI verdifaktor.

| | Størrelse % p.a. | | Verdi % p.a. | |
|---------------------------------------|------------------|-------|--------------|-------|
| | Snitt | Stdav | Snitt | Stdav |
| OSE ¹ | 1,3 | 14,4 | | |
| MSCI ² | -2,3 | 20,7 | 1,8 | 15,9 |
| Ødegaard ³ | 4,3 | 15,5 | 3,0 | 17,4 |
| <i>Fama & French</i> ⁴ | 4,4 | 13,7 | 4,0 | 13,3 |

¹ Forskjell OB Small Cap indeks (OSESX) og OBX-indeksen.

² Forskjell mellom hhv. MSCI Norway Small og Large Cap. og MSCI Norway Value og Growth.

³ SMB- og HML-indeks fra prof. Ødegaards webside; definert som de tilsvarende Fama & French faktorene.

⁴ US SMB- og HML-faktor fra prof. French's webside.

Tabell 13 Korrelasjoner for størrelsesfaktoren 1998.1 – 2009.12

Den sykliske variasjonen i selskapsstørrelsesfaktoren målt ved korrelasjonen med markedsfaktoren avhenger klart av hvordan faktoren er konstruert og av målevinduet for avkastningen (månedlig og 5 år), jf figur 4. Også betydelige avvik fra hva vi observerer i et større, mer utviklet marked (USA). Korrelasjonen innbyrdes mellom de tre størrelsesmålene er også klart avhengig av avkastningsvinduet.

| | Måned | 5 år |
|---|-------|-------|
| <u>Korrelasjon størrelse vs marked</u> | | |
| OSE ¹ | -0,25 | 0,83 |
| MSCI ² | 0,14 | -0,02 |
| Ødegaard ³ | -0,48 | -0,67 |
| <i>Fama & French</i> ⁴ | 0,27 | -0,12 |
| <u>Korrelasjon Størrelse vs Størrelse</u> | | |
| OSE vs MSCI | 0,36 | 0,40 |
| OSE vs Ødegaard | 0,61 | -0,54 |
| MSCI vs Ødegaard | 0,15 | -0,70 |

¹ (OBX-OBSX) vs OSEBX meravk.

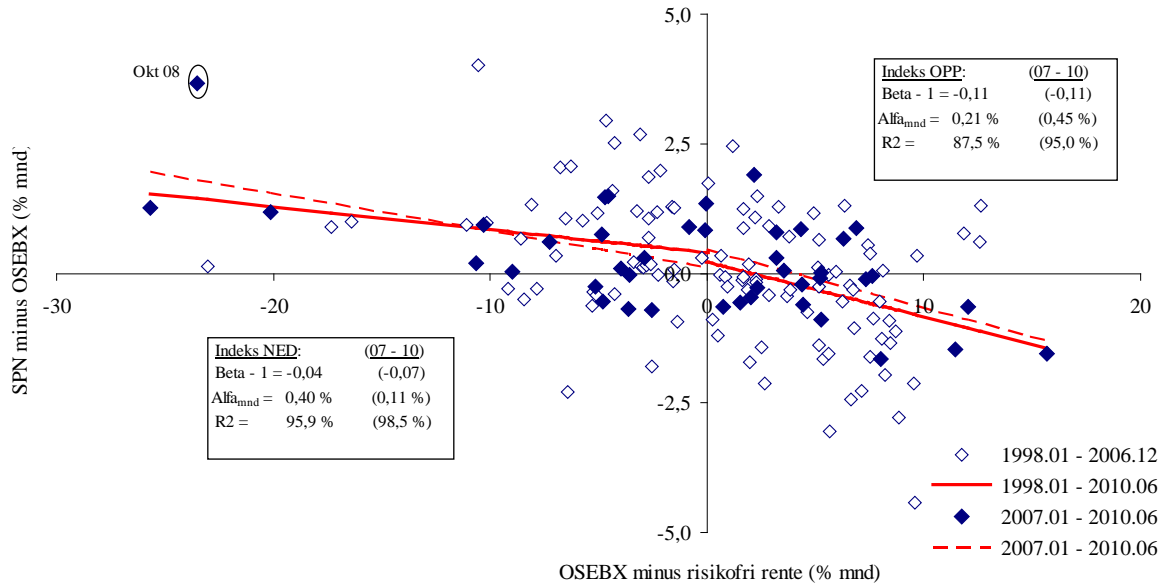
² MSCI Norge (Small-Large) vs OSEBX meravk.

³ Ødegaard SMB vs OSEBX meravk.

⁴ F&F SMB-faktor vs US markedspremie

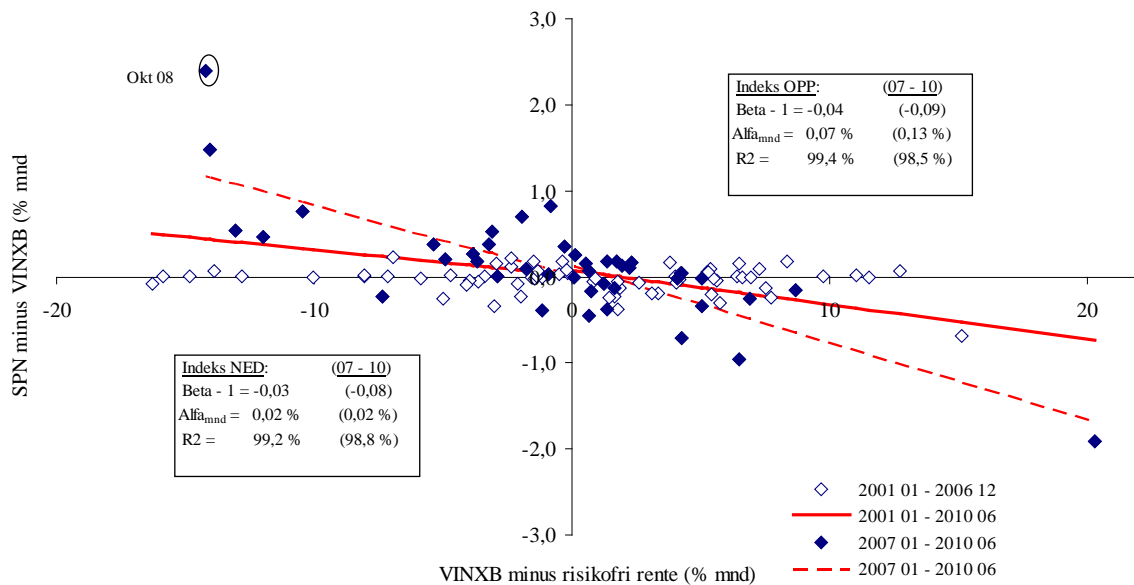
Figur 1 Månedlig differanseavkastning norske aksjer rel. OSEBX

Viser asymmetrien mellom dårlig og godt marked for indekseksponeringen i norsk differanseavkastning. Gjelder både for hele perioden 1998.1-2010.6 (hel-trukne linjer) og for siste delperiode 2007.1-2010.6 (stiplede linjer); jf øvre del av tabell 6.



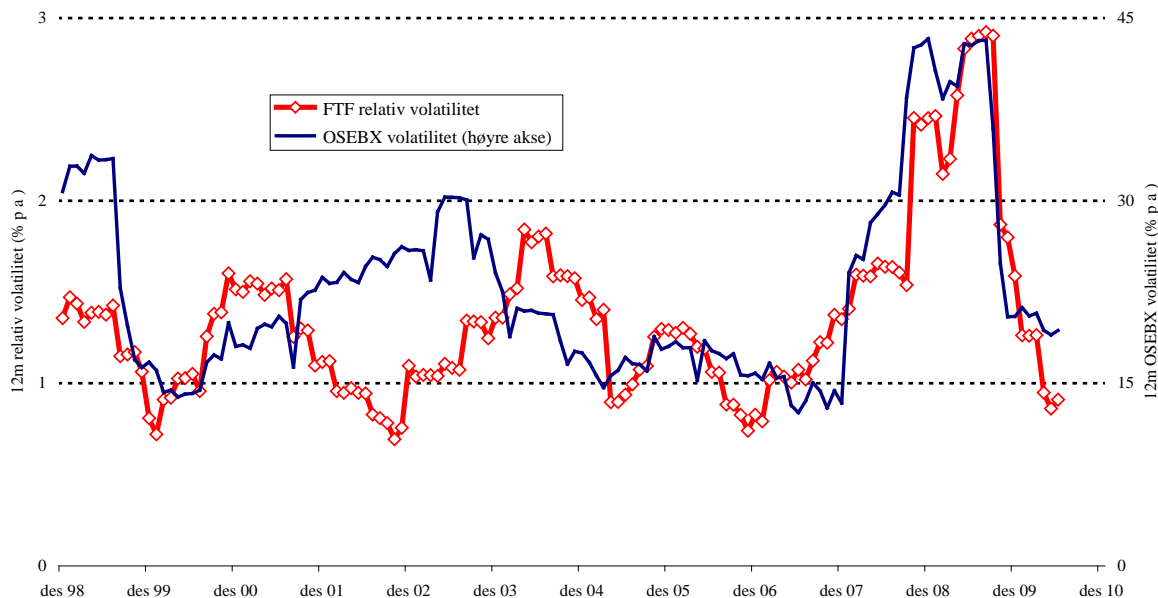
Figur 2 Månedlig differanseavkastning nordiske aksjer

Ingen asymmetri i nordisk differanseavkastning, hverken for hele perioden 1998.1-2010.6 (hel-trukne linjer) eller for siste delperiode 2007.1-2010.6 (stiplede linjer); jf nedre del av tabell 6. Langt større indekseksponering men mindre R2 i siste delperiode.



Figur 3 Rullerende 12m relativ volatilitet vs volatilitet OSEBX

Viser den sterke samvariasjonen mellom (historisk) relativ volatilitet for fondet totalt og volatiliteten for OSEBX, dvs referanseindeksen for norske aksjer. Korrelasjonen for hele perioden er økt til hele 0,7 etter krisen.



Figur 4 Rullende 5 års risikopremier (p.a.) 1998.1 – 2009.12

Illustrerer problemene knyttet til bruk av F&F faktorer i det norske aksjemarkedet, her eksemplifisert med selskapsstørrelsesfaktoren. Faktoren benyttet i Sørensen & Nagy (2010) og tabell 4-5 er høykorrelert med markedsfaktoren ved bruk av 5-års avkastningstall. Begge er sterkt negativt korrelerte med størrelsesfaktoren konstruert av prof. Ødegaard, jf tabell 12.

