

Vibeke Kvalsvik & Tine Marielle Waaler

Flaks eller ferdighet?

En analyse av Oljefondets investeringer på selskapsnivå

Masteroppgave i økonomi og administrasjon

Handelshøyskolen ved HiOA

2017

Sammendrag

Vi viser hvordan analyser av investeringer på selskapsnivå kan benyttes for å klassifisere en suksessfull forvaltning. Suksessfull forvaltning er i denne sammenheng definert som posisjoner hvor risikojustert avkastning er høyere enn median og eierandel over benchmark, eller risikojustert avkastning og eierandel under henholdsvis median og benchmark. Med utgangspunkt i risikojustert avkastning og eierandel har vi konstruert en testoperator. Denne benyttes til å analysere aksjeporteføljen til Statens pensjonsfond utland. Våre resultater viser at andel suksess fluktuerer rundt 50% og vi finner ingen fremtredende indikasjoner på aksjeplukkende ferdigheter i forvaltningen av SPU. Resultatene er ikke statistisk signifikante på 5% signifikansnivå og vi konkluderer dermed at suksess/ikke suksess skyldes tilfeldigheter.

Abstract

We show how the analysis of company-level investments can be used to classify successful fund management. In this context, we defined successful fund management as either holding positions with above-median risk-adjusted performance and ownership above benchmark or positions with below-median risk-adjusted performance and ownership below benchmark. By having constructed a test operator based on risk-adjusted return and ownership, we replicated and studied the investments in the Government Pension Fund Global. Our results concluded that successful fund management capabilities fluctuate around 50%. In addition, we did not find any prominent indications of stock picking abilities. The results are not statistically significant at a 5% significance level and we therefore conclude that successful and unsuccessful fund management is a result of coincidences.

Forord

Denne avhandlingen representerer vår avslutning på masterstudiet i økonomi og administrasjon ved Handelshøyskolen HiOA, med spesialisering innen finansiell økonomi.

Vi fattet interesse for aktiv forvaltning tidlig i studieforløpet og etter diskusjon med fagansvarlig ble vi i samråd enige om at aksjeforvaltningen av Oljefondet potensielt kunne utgjøre et spennende bidrag. Med utgangspunkt i en amerikansk studie tilspisset vi oppgaven ytterligere til å omhandle suksess/ikke suksess i forvaltningen på selskapsnivå.

Grunnet fondets størrelse har metoden vist seg å bli kompleks og svært tidkrevende. Prosessen med å samle inn og behandle datasett av denne størrelsen har vært utfordrende da innsamlingsmetoden er et resultat av erfaringer vi har tilegnet oss underveis. Arbeidet med dette vært ekstremt lærerikt og gitt oss bedre innsikt i Microsoft Excel og RStudio.

Vi ønsker å rette en spesielt stor takk til vår veileder Helge Nordahl for hans faglige innspill og hjelp til å tilpasse metoden til Oljefondets aksjeforvaltning. Videre setter vi pris på hans engasjement og interesse for å videreutvikle vårt arbeid. Til slutt ønsker vi også å takke Halvor Hoddevik for konstruktive tilbakemeldinger på vår metode ved å dele egne erfaringer basert på sine analyser av Oljefondet.

Handelshøyskolen ved HiOA

Oslo, 26.05.2017

Innholdsfortegnelse

Sammendrag.....	1
Abstract	1
Forord.....	2
Kapittel 1: Innledning.....	5
Kapittel 2: Statens pensjonsfond utland (SPU).....	6
2.1 Investeringsstrategien	8
2.2 Aksjeforvaltningen	9
2.3 Referanseindeks for aksjeforvaltningen.....	9
Kapittel 3: Teoriforankring	10
3.1 Markedseffisiens	10
3.2 Aktiv forvaltning	12
3.3 Faktormodeller til beregning av forventet avkastning	16
Kapitalverdimodellen - CAPM.....	16
Fama-French 3-faktor modell.....	17
Carhart 4-faktor modell	18
Kapittel 4: Data	19
4.1 Databeskrivelse	19
4.1.1 Utgangspunkt – Beholdningsrapport 2015.....	21
Voting og ownership	22
Kina.....	23
4.1.2 Supplerte årsperioder	24
4.1.3 Datasett for analyse	24
4.1.4 Faktorer til beregning av beta	26
4.2 Regionvektning	27
4.3 Justering av FTSE Global All Cap	27
4.4 Sammenstilling av FTSE og beholdningsrapport	29
4.4.1 Transformering av ISIN-koder	30
4.4.2 Company Name fra Thomson Reuters.....	31
4.4.3 Tekstmanipulering	31
4.4.4 Resultat fra sammenligningsmetoden	32
4.4.5 Oversikt	33
4.5 Relabilitet og validitet	33
4.5.1. Relabilitet	33
4.5.2 Validitet.....	34
Kapittel 5: Metode.....	36

5.1 Testoperator.....	38
5.1.1 Binomisk fordeling	38
5.2 Beta	39
5.3 Alfa	40
5.4 0/1 observasjoner.....	41
5.5 Rangering etter markedsverdi.....	41
5.6 Verdi av de største veddemålene	41
5.7 Sektor	42
5.8 Geografi	42
5.9 Persistens.....	43
Kapittel 6: Resultater og analyse	43
6.1 Testoperator.....	43
6.1.1 Justert for indeks 0/1 analyse.....	44
6.1.2 Verdivektet 0/1 analyse	46
6.2 Rangert etter markedsverdi.....	49
6.3 Rangert etter verdi av veddemål mot referanseindeks	50
6.4 Sektor	53
6.5 Geografi	55
6.6 Persistens.....	58
6.6.1 Sektor	58
6.6.2 Geografi.....	59
Kapittel 7: Drøfting	60
Kapittel 8: Konklusjon	63
7.1 Begrensninger.....	65
7.2 Forslag til videre forskning.....	65
Referanser	66
Vedlegg	68
Vedlegg (1) Seleksjon ved ulike «voting» og «ownership»	68
Vedlegg (2) Seleksjon Kina.....	84
Vedlegg (3) Komplette liste over utelatte selskap	88
Vedlegg (4) Eksklusjonsliste fra NBIM som grunnlag for FTSE All Cap Index	107
Vedlegg (5) Korrelogram til resultater	109
Vedlegg (6) Topp rangert markedsverdi.....	112
Vedlegg (7) Deskriptiv statistikk 4-faktor FTSE justert	113

Kapittel 1: Innledning

Et sentralt paradoks innen moderne finansteori er hvorvidt det er mulig å slå markedet og om eventuell meravkastning kan tilskrives flaks eller ferdighet. Basert på forskning om effisiente markeder utledet Fama (1970) en omfattende gjennomgang av hvordan informasjon i markedet er reflektert i prisene. Dette kjennetegnes i dag som hypotesen om effisiente markeder og det følger av denne at priser representerer all tilgjengelig informasjon. Dermed kan abnormal avkastning kun oppnås ved eksponering gjennom risikable investeringer. En implikasjon av dette er at aktiv forvaltning ikke skaper meravkastning utover markedet. Til tross for mange ulike bidrag innen emnet er det derimot ikke konsensus rundt hypotesen om effisiente markeder.

Berk og Green (2004) finner at aktiv forvaltning er verdiskapende og argumenterer for at fondet med høyest meravkastning vil være foretrukket blant investorer, men at effekten av dette vil være redusert meravkastning som følge av skalaulemper. Fama og French (2010) finner derimot ingen resultater som indikerer at forvaltere innehar ferdigheter, men presiserer at en generalisering av alle som udyktige kan være misvisende. Dersom det skulle være mulig å slå markedet er det likevel knyttet usikkerhet til hvorvidt dette skyldes aksjeplukkende evner eller tilfeldigheter. Denne problemstillingen studeres nærmere av Chung og Kim (2013). De mente at ved å klassifisere enhver posisjon i et fond som enten suksess – eller ikke suksess vil en kunne si noe om forvalterens prestasjon.

Vi ønsker å nærmere studere megafondet Statens pensjonsfond utlands (SPU) forvaltning av deres aksjeportefølje. Med inspirasjon fra Chung and Kim (2013) har vår ambisjon vært å konstruere et enkelt, men effektivt mål for å analysere prestasjonen i SPU. Ettersom fondet har flere tusen ulike posisjoner årlig kan deres aggregerte alfa være drevet av suksess og/eller flaks i forvaltningen av et fåtall selskap. Oppgaven tar derfor sikte på å identifisere andel vellykkede investeringer ved å studere meravkastning på selskapsnivå.

Forvaltningsmodellen til SPU er i motsetning til fondene analysert av Chung og Kim (2013) en sammensetning av både aktiv og passiv forvaltning. SPU's forvaltningsmandat er fastsatt av Finansdepartementet og angir en referanseindeks med utgangspunkt i FTSE Global All Cap

indeks. Det er imidlertid spillerom for å gjøre spekulative veddemål innenfor en gitt ramme for å oppnå en høyere meravkastning. Vi mener i denne sammenheng at det vil være interessant å undersøke hvorvidt forvaltningen kan klassifiseres som suksessfull, samt å identifisere og korrigere for om posisjonen er aktivt forvaltet.

Vår motivasjon for oppgaven er å få innsikt i forvaltningen av oljeformuen. SPU er opprettet for å ivareta og utvikle finansielle verdier for fremtidige generasjoner (NBIM 2017f) og i den sammenheng mener vi forvaltningen bør bære preg av en høyere andel suksess enn hva en kan oppnå ved tilfeldighet. Problemstillingen for oppgaven er som følger:

Kan forvaltningen av Statens pensjonsfond utlands aksjeportefølje klassifiseres som suksessfull med utgangspunkt i analyser av investeringer på selskapsnivå?

Innledningsvis starter oppgaven med et kapittel om Statens pensjonsfond utland. Her presenteres fondets overordnede mål og andre essensielle faktorer som påvirker investeringsuniverset. I kapittel 3 redegjør vi for relevant litteratur i oppgaven som vi senere tar i bruk i analysene. Kapittel 4 gir en beskrivelse av prosessen for hvordan datamaterialet er samlet inn og eventuelle ekskluderinger vi har måttet foreta oss for at datamaterialet skal være hensiktsmessig i analysesammenheng. I kapittel 5 tar vi for oss hvilke metoder som er benyttet for å komme frem til resultatene. Kapittel 6 gir en presentasjon av disse og resultatene diskuteres videre i kapittel 7. Avslutningsvis følger en konklusjon i kapittel 8.

Kapittel 2: Statens pensjonsfond utland (SPU)

Statens pensjonsfond utland, heretter benevnt som SPU, ble opprettet i 1990 som et finanspolitisk instrument for å sikre langsiktige hensyn ved bruk av statens petroleumsinntekter (NBIM 2016c). Hensikten med fondet er å gi myndighetene handlingsrom dersom den norske økonomien skulle rammes av kortsiktig volatilitet i oljepris eller en nedgang i fastlandsøkonomien. Innbetalingene fra Norges petroleumsvirksomhet blir plassert i SPU og investeres utelukkende i utlandet. Uttaket knyttet til den politiske budsjettpolitikken bestemmes av handlingsregelen, som er en plan for jevn og gradvis økning i bruken av inntektene fra petroleumsvirksomheten (Finansdepartementet 2016).

Underliggende angir handlingsregelen at bruk skal være i takt med utviklingen i forventet realavkastning av SPU, som har vært anslått til 4 prosent av fondskapitalen. Det har imidlertid vært omstridt hvorvidt dette vil være realistisk realavkastning i årene fremover.

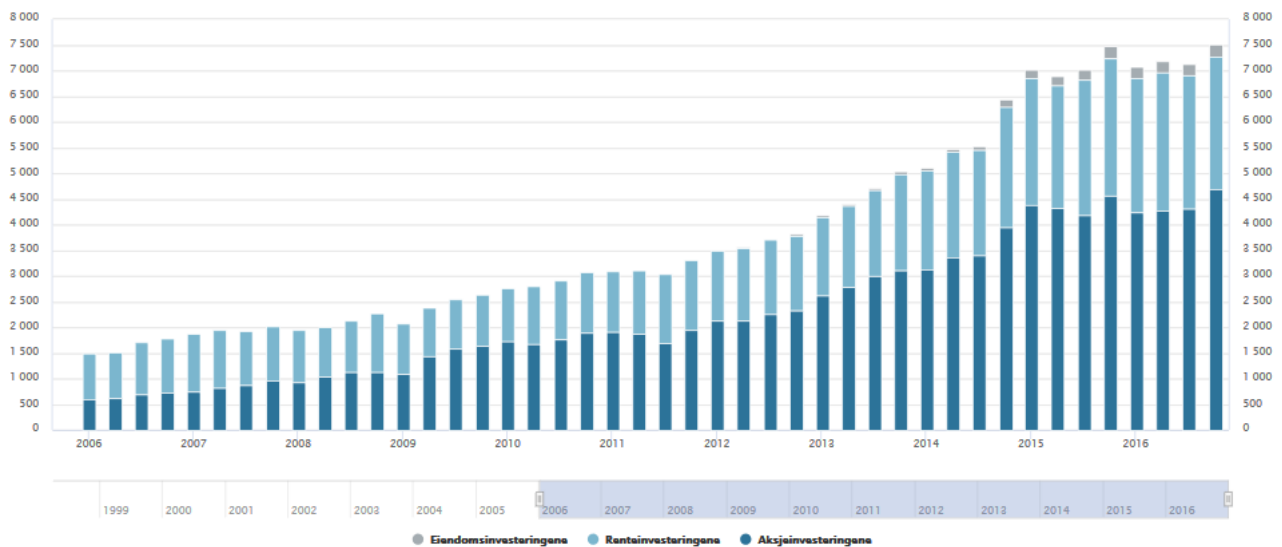
Mork-utvalget (NOU (2016:20)) leverte i fjerde kvartal 2016 sin vurdering av fondets aksjeandel på mandat fra regjeringen. Mer presist bestod mandatet i å vurdere forventet avkastning og risiko for ulike aksjeandeler. Gitt fondets målsetting, tidshorisont, størrelse og forventet uttak ble utvalget videre bedt om å anbefale eventuelle endringer i aksjeandelen. Flertallet i utvalget anbefalte i utredningen å øke aksjeandelen i den strategiske referanseindeksen til 70 prosent. Utvalget poengterer at aksjer har en høyere forventet avkastning enn obligasjoner over tid, men at en økning i aksjeandelen vil føre til større variasjon i fondsverdien og øke sannsynlighet for tap av deler av fondets realverdi. Videre fremgår det i anbefalingen at det bør vises forsiktighet ved uttak fra fondet, da den underliggende balansen i statsbudsjettet og uttaket bør ikke svinge for mye. Dersom uttakene overstiger realavkastningen over tid vil dette tære på den finansielle formuen. Med dagens aksjeandel konkluderer utvalget at forventet årlig realavkastning av fondet vil være på 2,3% de neste 30 årene. Det henvises i denne sammenheng til rådene fra Thøgersen-utvalget (NOU (2015:9)) som blant annet påpeker at finanspolitikken bør ta høyde for at avkastningen er usikker i de neste 10-15 årene og derfor bør vurdere redusert uttak fra fondet som en tilleggsregel til handlingsregelen slik den er i dag.

I tråd med anbefalingene fra Mork-utvalget fremla regjeringen stortingsmelding (Meld.St. 26 (2016-2017)) med forslag om å endre aksjeandelen fra 62,5 til 70 prosent. I tillegg foreslås å nedjustere handlingsregelen til 3%. Av stortingsmeldingen følger det en reell forventning om at realavkastningen i SPU er ventet å være redusert de neste årene sammenlignet med historisk avkastning. Store deler av fondet følger en kostnadseffektiv indeksforvaltning som angitt i mandatet, men hvordan spillerrommet utover dette forvaltes har stor betydning for meravkastningen. I denne forbindelse har det vært rettet kritikk rundt åpenheten rundt rapporteringen av den relative avkastningen. I en kronikk i Dagens Næringsliv viser Hoddevik og Priestley (2015) seg kritiske til at forvaltningen rapporteres som en helhet og at meravkastningen knyttet til de aktive veddemålene ikke presenteres separat.

2.1 Investeringsstrategien

Finansdepartementet opptrer som formell eier av fondet på vegne av den norske befolkningen og Norges Bank utøver forvaltningen, hvor ansvaret er delegert Norges Bank Investment Management, NBIM. I samråd med NBIM og diskusjoner i Stortinget er det Finansdepartementet som bestemmer investeringsstrategien fondet skal følge. Rammene for forvaltningen er fastsatt av «Mandat for forvaltningen av Statens pensjonsfond utland» (NBIM 2017c). Mandatet angir fondets investeringsunivers gjennom reguleringen av hvilke markeder fondet kan investere i, fordeling på aktivaklasser og geografi, samt etiske retningslinjer som skal etterfølges i forvaltningen.

Siden fondet ble opprettet har det hatt en sterk vekst, og en oversikt over utviklingen i fondets markedsverdi de ti siste årene kan ses i figur 1. Per 01.05.2017 hadde SPU en markedsverdi på mrd. 8 032 NOK.



Figur 1. Utviklingen i fondets markedsverdi fordelt på aksjer, renter og eiendom, mrd NOK (NBIM 2017d)

Midlene i fondet investeres utelukkende i utlandet og er fordelt mellom tre ulike aktivaklasser; aksjer, obligasjoner og eiendom. Strategien søker med dette å oppnå en bred eksponering mot global vekst og verdiskaping (NBIM 2016b). Allokeringen mellom disse er definert som den strategiske indeksen og var ved utgangen av 2016 på henholdsvis 62.5, 34.3 og 3.2 prosent (NBIM 2017g). Investeringsstrategien besikter på å utnytte fondets langsiktige investeringshorisont og størrelse for å investere i diversifiserte objekter som sikrer god

risikospredning og høyest mulig avkastning innenfor fastsatte rammer utarbeidet av Finansdepartementet.

2.2 Aksjeforvaltningen

Aksjeinvesteringene utgjør majoriteten av fondet og består som tidligere nevnt av 62,5 prosent av fondets referanseportefølje. I «Return and Risk» (NBIM 2017g) rapporteres det at fondet ved utgangen av 2016 var eksponert i 70 land, fordelt på 8985 selskap. De tre største aksjeeksponeringene var i selskapene Nestlé SA, Apple Inc og Royal Dutch Shell PLC. Geografisk er eksponeringen størst i Europa og Nord-Amerika, fulgt av utviklede markeder i Asia og Oseania, samt fremvoksende markeder. Slik som referanseporteføljen for øvrig er aksjeinvesteringene eksponert mot ulike sektorer, hvor aksjeinvesteringene i utgangen av 2016 utgjør størst andel innenfor henholdsvis finans, industri og konsumentvarer.

I henhold til forvaltningsmandatet er investeringene begrenset til børsnoterte selskap og selskap hvor styret har uttrykt intensjon om å noteres. Fondet kan maksimalt eie 10 prosent (NBIM 2016a) av aksjene i hvert enkelt selskap. Der det ikke er hensiktsmessig å etablere intern kompetanse benytter NBIM eksterne forvaltere for deler av fondets investeringer (NBIM 2017b). Dette gjelder markedssegmenter hvor NBIM mener det er stort potensial for meravkastning, særlig i små og mellomstore selskaper og i fremvoksende markeder. Forvalternes spesialkompetanse innenfor klart definerte investeringsområder skal skape meravkastning for fondet ved detaljerte og inngående analyser som søker å slå markedene de opererer i.

2.3 Referanseindeks for aksjeforvaltningen

Fondets referanseindeks er fastsatt av Finansdepartementet og aksjeinvesteringene tar utgangspunkt i FTSE All Cap (NBIM 2017g). FTSE All Cap indeksen er en markedsvektet indeks som inkluderer globale selskapsaksjer med stor, middels og liten markedsverdi. Den inneholder 7400 aksjer (Russell 2017) som dekker både velutviklede og fremvoksende marked, og er egnet som grunnlag for investeringsobjekter som indeksfond, derivater og børs-handlende fond eller som benchmark for å måle prestasjon.

Fondets referanseindeks avviker fra FTSE All Cap ved at aksjene tilordnes ulike faktorer avhengig av landtilhørighet. I henhold til Mandat for Statens pensjonsfond utland – SPU § 3-3 andre ledd tildeles følgende vekter:

- a. Europa utviklede markeder ex. Norge: 2,5
- b. USA og Canada: 1
- c. Øvrige utviklede markeder: 1,5
- d. Framvoksende markeder: 1,5

I tillegg har banken ekskludert aksjer utstedt av selskaper som etter bestemmelser i retningslinjer for observasjon og utelukkelse fra SPU ikke skal inngå i referanseindeksen for aksjeporteføljen (NBIM 2017c). Dette gjelder selskap knyttet til produksjon av tobakk, salg eller produksjon av våpen eller militært materiale til spesifikke land og produksjon av våpen som i sin bruk strider mot fundamentale menneskerettigheter (NBIM 2017g). Også selskap hvor det er en uakseptabel risiko for grov uetisk bedriftsattferd som bidrar til alvorlig eller systematiske brudd på menneskerettigheter, alvorlige brudd på rettigheter til individer i nød eller krig, miljøskadelig drift, grov korrupsjon og andre alvorlige brudd på fundamentale etiske normer er ekskludert fra fondets investeringsunivers (NBIM 2017g). I 2016 ble retningslinjene for utelukkelse utvidet ytterligere til eksklusjon av selskap som på aggregert selskapsnivå er ansvarlig for uakseptable utslipp av klimagasser og selskap hvor 30 prosent eller mer av inntektene kan henføres til produksjon av eller på termisk kull. Fullstendig oversikt over ekskluderte selskap som følge av utelukkelse fra SPU er gjengitt i vedlegg 4.

Kapittel 3: Teoriforankring

I følgende kapittel presenteres relevant teori for videre analyser i oppgaven. Elementer fra klassisk finanst teori vil bli belyst med formål om å få bedre innsikt i essensiell forskning på aksjeforvaltning og ulike avkastningsberegninger som vi senere vil ta i bruk.

3.1 Markedseffisiens

I nyere økonomisk litteratur introduserte Fama (1970) hypotesen om effisiente markeder («Efficient Market Hypothesis») etter en omfattende gjennomgang av tidligere teori og

forskning på området. Han definerte markedseffisiens som et marked der prisene representerer all tilgjengelig informasjon.

Hypotesen sier at det vil være umulig å slå markedet på bakgrunn av at prisene på verdipapir i effisiente markeder alltid inkluderer og reflekterer all relevant informasjon. Dermed vil verdipapir alltid handles til rett verdi på børs, slik at investorer ikke vil kunne kjøpe underprisede eller selge overprisede aktiva. Altså hevder hypotesen at det ikke er mulig å skape meravkastning utover markedsrisiko gjennom ekspertise eller timing ferdigheter, og at høyere avkastning kun vil være oppnåelig gjennom risikable investeringer. I overført betydning vil aktiv forvaltning ikke gi meravkastning utover markedsutviklingen.

Fama (1970) skiller mellom tre ulike former for markedseffisiens. De ulike nivåene representerer graden av tilgjengelig informasjon og hvordan disse er reflektert i prisene. I *svak form* for markedseffisiens er historiske priser reflektert i dagens priser. Det gir dermed ingen hensikt å analysere historiske data for å indikere fremtidig kursutvikling. Ny selskapsinformasjon som påvirker fremtidig kurs vil opptre tilfeldig og dermed ikke kunne predikeres.

Ved *semi-sterk form* for markedseffisiens er både historiske priser og all annen offentlig informasjon relatert til selskapet reflektert i dagens priser. Økonomiske analyser av selskapet som finansielle rapporter, markedsdata eller annonseringer kan dermed ikke avdekke over- og underprisede verdipapir da informasjonen allerede er representert i prisen. Fama et al. (1969), samt Ball og Brown (1968) finner bevis på at markedet er forutsigbart og at det meste av prisjusteringene allerede er reflektert i prisene når den nye informasjonen inntreffer. Den siste justeringen skjer først på annonseringsdagen.

I *sterk form* for markedseffisiens reflekterer prisene i likhet med svak og semi-sterk form historisk utvikling og all offentlig informasjon, men også intern bedriftsspesifikk informasjon. Jensen (1968) finner at eventuelle monopolistiske fordeler en investor måtte inneha for å skape meravkastning vil nøytraliseres av avgifter og utgifter. Selv når avkastningen måles

brutto forvaltningskostnader konkluderer studiet med at aktivt forvaltede fond i snitt ikke genererer meravkastning til å dekke meglerutgiftene.

Av teorien om effisiente markeder anses særlig semi-sterk form som kontroversiell. En implikasjon av denne er at aktiv forvaltning ikke gir meravkastning. Ettersom det antas at all informasjon reflekteres umiddelbart i markedsprisene vil en derfor ikke kunne oppnå abnormal avkastning i markedet. I tillegg vil prisendringer følge en «random walk», noe som gjør at prediksjon av fremtidige priser basert på historiske tall vil være umulig. Forutsetningene som følger av en semi-sterk form er forsøkt testet med kvantitative metoder i mange ulike studier. Bidragene gjør oss i stand til å si noe om aktiv forvaltning viser seg å være verdiskapende, eller hvorvidt teorien om effisiente markeder er holdbar.

3.2 Aktiv forvaltning

Aktiv forvaltning er når forvalter av et fond forsøker å oppnå avkastning høyere enn en gitt benchmark indeks ved å forutse markedstrender eller ved å identifisere underprisede sektorer og/eller aksjer (Bodie, Marcus, and Kane 2014). Investorer som velger å delegerer fondsforvaltning til profesjonelle aktive forvaltere ønsker en avkastning høyere enn hva de kunne oppnådd på egenhånd. Et sentralt forskningsspørsmål en har ønsket svar på har derfor vært om forvaltere med overlegne evner eksisterer, og hvorvidt de er mulig å identifisere.

Motparten til aktivt forvaltede fond er passivt forvaltede fond, som kjennetegnes ved at de ikke prøver å slå markedet. De sikter heller på å etablere veldiversifiserte porteføljer av aksjer, snarere enn å finne over- eller underprisede aksjer. Opprettelse av indeksfond er en strategi ofte brukt innen passiv forvaltning. Formålet med slike fond er å replisere en indeks med et bredt spekter av aksjer. Slike typer fond er ofte forbundet med lavere kostander enn et aktivt forvaltet fond.

En velkjent metode for å undersøke forvalternes prestasjon er å beregne risikojustert avkastning målt ved alfa. Alfa defineres som den merkavkastning en kan oppnå ved å holde et verdipapir som overstiger predikert verdi ved likevektsmodeller (Bodie, Marcus, and Kane 2014). Ved sammenligning av aktivt forvaltede fond mot indeks kan derimot konstruksjonen

av fondet ha stor påvirkning på prestasjonsmål og evaluering, til tross for at det har lite å gjøre med forvalterens aksjeplukkende evner. Et eksempel på dette er forholdet mellom antall små og store selskap i henholdsvis fond og den valgte benchmark (indeks). Alfa fra multifaktor modeller kontrollerer for ulike forvaltningsstrategier som kan påvirke gjennomsnittlig avkastning (Bodie, Marcus, and Kane 2014).

Dersom alfa generert av forvalteren er overlegen til hva en kan oppnå ved å følge indeksen vet en derimot ikke om dette skyldes flaks eller ferdigheter. «The lucky event» går ut på at en kan se utfall der noen investorer vinner en større andel av sine bets (Bodie, Marcus, and Kane 2014). Dette vil av noen refereres til som flaks, og av andre som ferdighet. En passende test vil derfor være om denne prestasjonen repeteres i en annen periode, altså om den er persistent. Det eksisterer flere studier vedrørende aktiv forvaltning med inkonsekvente resultater. Et utvalg av disse vil nå gjennomgås.

Fama og French (2010) studerte forskjellen mellom flaks og ferdighet innen aktiv forvaltning av aksjefond. De målte fondets prestasjon før og etter kostnader og sammenlignet med en markedsportefølje som benchmark. Mål på fondets prestasjon er gitt av CAPM, 3-faktor og 4-faktor alfa. Studiet er utført med en utvalgsperiode fra 1984-2006 på fond som primært investerer i amerikanske aksjer. Utelatt er imidlertid indeksfond, da disse i hovedsak har lavere kostnad og følger benchmark tett.

Resultatene viser at fond samlet sett realiserer en netto avkastning som underpresterer benchmark målt ved CAPM, 3-faktor og 4-faktor alfa med omtrent kostnadene tilknyttet fondet. Det faktum at fondene samlet antyder at forvalterne ikke har ferdigheter, vil likevel ikke si at alle forvalterne mangler ferdigheter. Derfor antar Fama og French (2010) i studiet at de aktivt forvaltede fondene med positiv alfa balanseres ut av fond med negativ alfa.

For å kunne skille mellom flaks og ferdighet studeres prestasjon til fondene videre individuelt. Fama og French (2010) finner at en lav andel av fondene har nok ferdigheter til å dekke kostnader. De fond som klarer å dekke kostnadene og er rangert med høye alfaestimerer gjør

det likevel ikke bedre enn store passive fond hvis en sammenligner estimert alfa som mål på ferdighet.

Et annet bidrag innen aktiv forvaltning er av Berk og Green (2004). De forutsatte en økonomi der investorer og forvaltere er fullt rasjonelle. Det tilsier at investorer vil plassere kapital hos de forvalterne som genererer høyest meravkastning. Konkurransen blant investorer vil føre til at fondene til de dyktigste forvalterne vokser og dermed påvirkes av skalaulempene. En ulempe vil være at tidligere observert overlegen meravkastning vil drives mot 0. Berk og Green (2004) mener derfor at den avkastning en forvalter generer ikke kan brukes til å måle forvalterens ferdigheter. Det presiseres at forvalteren skaper verdi for seg selv ved voksende fondsstørrelse og at skalaulempene i hovedsak rammer investorer i markedet.

Studiet er utført ved å bygge en modell av den amerikanske fondsindustrien med antagelse om at ferdighet blant forvaltere er normalfordelt. Ferdighet defineres som den alfa forvalteren genererer før pådratte kostnader forbundet med å forvalte en stor portefølje. Alfa er derfor den høyeste avkastning en forvalter kan generere når porteføljens formål er begrenset til å maksimere avkastning. Berk og Green (2004) har i sine modeller lagt til grunn et forvaltningshonorar på 1,5%. Hvis alfa er større enn honorarene antas forvalteren å være verdiskapende. Resultatene viser at 80% av forvalterne er verdiskapende og at den gjennomsnittlige forvalteren oppnår en alfa på 5% (fratrasket forvaltningshonorar på 1,5%). Konklusjonen er i motsetning til Fama og French (2010) at det store flertallet av aktive forvaltere genererer verdi for investorer.

I henhold til Carhart (1997) reflekteres ikke overlegne evner til å plukke aksjer gjennom persistent prestasjon i fondsforvaltning. Datamaterialet inkluderer 1892 amerikanske aksjefond og studerer månedlig avkastning fra 1962-1993. For å måle risikojustert avkastning benytter Carhart CAPM og 4-faktor modell. Sistnevnte multi-faktormodell er forfatterens eget bidrag og er utledet på bakgrunn av Fama og French (1993) sin 3-faktormodell hvor en siste faktor, momentum, er inkludert. Carhart grupperer fondene i ti likevektede porteføljer basert på fjorårets avkastning. Dersom et fond skulle opphøre i perioden rejusteres vektene. Porteføljen holdes konstant over et år for så å omgrupperes på nytt neste år.

Resultatene fastslår at tidligere vinnere overgår tidligere tapere. Imidlertid kan den persistente prestasjonen forklares av 4-faktor modellen, hvor momentum effekten sammen med markedsfaktoren utgjør de største forklaringsvariablene. Resterende persistens er forklart av fondskostnader og transaksjonskostnader som utgjør en større andel i fond med lavere prestasjon. Av en differanse på 8% forskjell i årlig avkastning mellom øverste og nederste desil, forklares 4,6% av firefaktor variablene. Videre er 0,7% forklart av kostnadsforskjeller og 1% av transaksjonskostnader. Dette gir en uforklart spredning i gjennomsnittlig avkastning på 1,7%, hvor majoriteten er konsentrert i sterkt underpresterende fond. Carhart finner dermed noe bevis for en vedvarende effekt i underpresterende fond, men ingen bevis for persistens i de øvrige desilene.

Chung og Kim (2013) testet aktive posisjoner i aksjefond i et forsøk på å identifisere persistent ferdighet blant aktive forvaltere. Datamaterialet brukt i studiet tar utgangspunkt i beholdningsdata fra amerikanske aksjefond, og inkluderer kun aktivt forvaltede fond med fokus på verdiøkning. Studiet er basert på ideen om at beholdningen til et fond formes av gjentatt seleksjon av aksjer for å oppnå høyere risikojustert avkastning. Forvalteren antas profittmaksimerende og vil derfor velge de aksjer som øker verdien av fondet.

Artikkelen skiller mellom ferdigheter i aksjeplukking ved å se på forvalterens andel vellykkede prestasjoner. Med vellykkede prestasjoner menes de aksjer med en risikojustert avkastning høyere enn medianen til markedets risikojusterte avkastning. I tilfeller der forvalteren ikke besitter ferdigheter vil aksjeplukkingstrategien være tilfeldig, og et tilfeldig utvalg vil gi omtrent halvparten aksjer med prestasjon over median, og halvparten med prestasjon lavere enn median. Forvaltere med aksjeplukkende ferdigheter defineres ved at de har mer enn 50% sannsynlighet for å velge aksjer med risikojustert avkastning over medianen til markedets risikojusterte avkastning. Det legges vekt på at denne definisjonen ikke nødvendigvis behøver å være 50%, men at en kan ta i bruk andre persentiler på høyere nivå.

For å undersøke om forvalternes ferdigheter er konsistente benyttes «consistency measure». Basert på alfa fra Carhart 4-faktor modell telles antall aksjer med alfa høyere enn markedets median, normalisert for antall aksjer i det aktuelle fondet. De får da et «consistency measure» per fond, noe som videre brukes til å rangere fondene i studiets utvalg. Det legges i tillegg

frem en teori om at dersom forvalteren konsistent velger et høyere antall aksjer over median er det sannsynlig at fondets prestasjoner vil vedvare i fremtiden.

Studiet utført av Chung og Kim (2013) fant at informasjon fra beholdningsdata kan forbedre prediksjon av fremtidig fondsprestasjon. Det ble foretatt en rangering av fondene basert på deres «consistency measure», fordelt i fem grupper. Resultatene viste at fondene med høyest «consistency measure» genererte en risikojustert avkastning påfølgende år som var 2% høyere enn fond rangert med lavest «consistency measure». Funnet er signifikant på 1% nivå. De har i tillegg korrigert for fondsstørrelse og fikk samme resultater. Artikkelen er et bidrag innen aktiv forvaltning og prediksjon av fremtidig prestasjon, men er foreløpig upublisert.

3.3 Faktormodeller til beregning av forventet avkastning

Faktormodeller kan blant annet brukes til å beregne forventet avkastning til en aksje, prise risiko, samt si noe om konstruksjonen av porteføljer. For å gjøre dette benyttes et visst antall faktorer, avhengig av om modellen er en- eller multifaktor. Videre vil utvalgte faktormodeller gjennomgås, representert av kapitalverdimodellen, 3- og 4-faktor modell.

Kapitalverdimodellen - CAPM

Markowitz (1952) la med sin mean-variance modell grunnlaget for moderne porteføljeforvaltning. Kapitalverdimodellen (CAPM) bygger på denne, og ble senere publisert i artikler av Sharpe (1964), Lintner (1965) og Mossin (1966). Modellen brukes til å prise risiko i verdipapirmarkeder og er basert på forholdet mellom eiendelens beta, risikofri rente og egenkapitalens risikopremie. CAPM kan uttrykkes på følgende måte (Bodie, Marcus, and Kane 2014, 297):

$$E(r_i) = r_f + \beta_{iM}[E(r_M) - r_f]$$

der $E(r_i)$ er forventet avkastning på eiendel i , r_f er risikofri rente, β_i reflekterer eiendelens systematiske risiko og $E(r_M)$ er forventet avkastning på markedsporteføljen. Uttrykket $[E(r_M) - r_f]$ angir med dette markedets risikopremie.

Sharpe (1964) utarbeidet modellen med en idé om at investeringer består av to typer risiko, systematisk og usystematisk. Ettersom systematisk risiko ikke kan elimineres ved diversifisering er forholdet mellom denne og forventet avkastning interessant for investorer. I CAPM kompenseres investorene for risikable investeringer med høyere avkastning. Kompensasjonen avhenger av beta, som er bidraget investeringen har til markedets risiko. Modellen har vist seg nyttig til blant annet å kalkulere risiko knyttet til investeringer, samt hvilken avkastning en bør forvente.

Forutsetninger som ligger til grunn er blant annet at alle investorer kan låne til risikofri rente, perfekte kapitalmarkeder og at investorer holder diversifiserte porteføljer. En kritikk er derfor at modellen gir et urealistisk bilde av virkeligheten. Den anses likevel som en fundamental modell innen økonomisk teori da den er enkel i bruk og gir godt egnede resultater.

Fama-French 3-faktor modell

Fama og French (1993) fant at verdiaksjer utkonkurrerer vekstaksjer og at selskap med lav markedsverdi utkonkurrerer selskap med høy markedsverdi. Deres 3-faktor modell er en utvidelse av CAPM med faktorer for størrelse og verdi. Effekten av dette er at en 3-faktor modell vil nedjustere for meravkastning som følge av størrelse og verdi. For porteføljer med et stort antall verdi- eller vekstaksjer vil prestasjonen angis som lavere enn ved CAPM. Modellen kan uttrykkes på følgende måte (Bodie, Marcus, and Kane 2014, 340):

$$R_{i,t} - R_f = \alpha_i + \beta_{iM}R_{Mt} + \beta_{iSMB}SMB_t + \beta_{iHML}HML_t + e_{it}$$

der $R_{i,t}$ er avkastning til eiendel i på tidspunkt t , R_f er risikofri rente og differansen $R_{i,t} - R_f$ angir meravkastning eiendelen oppnår utover risikofri rente. Videre er α_i modellens skjæringspunkt og viser investeringens meravkastning over benchmark. Faktorladningene β_{iM} , β_{iSMB} og β_{iHML} kommer av regresjonen og er den grad av eksponering eiendelen har til henholdsvis marked-, størrelse- og verdirisiko. R_{Mt} , SMB_t og HML_t er faktorer som uttrykker markedspremie, størrelsespremie og verdipremie.

Størrelsesfaktoren SMB (Small minus big) refererer til størrelsen på markedsverdi. Selve faktoren angis av den meravkastning gitt av en portefølje der aksjene har lav kapitalisering, kontra avkastning på en portefølje med aksjer der selskapene har høy kapitalisering.

Verdifaktoren HML (High minus low) angis av meravkastning på en portefølje der aksjene har en høy book-to-market ratio sammenlignet med en portefølje bestående av aksjer med lav book-to-market. Ved å legge til de to faktorene får man ved en regresjon tre ulike faktorladninger, i motsetning til CAPM hvor en kun får proporsjonal markedsrisiko.

Justeringen av CAPM til en 3-faktor modell vil ifølge Fama og French gjøre den til et bedre verktøy for å evaluere forvalterens evne. I tillegg kan den fortelle noe om konstruksjon av porteføljer og estimere fremtidig avkastning. En økning i antall faktorer i en regresjonsmodell er en måte en kan oppnå bedre forklaringsgrad (R-squared fit). En studie utført av Fama og French (1993) viste at ved å legge til størrelse og verdi til betafaktoren kan en forklare så mye som 95% av avkastningen i en diversifisert portefølje.

Som et evalueringsverktøy vil alfa kunne gi nyttig informasjon om forvalterens evner. Ved en regresjon av 3-faktor modellen er alfa lik skjæringspunktet. En positiv alfa tilsier at forvalteren genererer merverdi gjennom sin valgte faktoreksponering. Effekten av aktiv forvaltning er i slike tilfeller positiv. Er alfa negativ tilsier det at forvalteren ikke evner å gjøre det bedre enn markedet, da faktisk avkastning på porteføljen er lavere enn det en kan oppnå risikofritt i markedet.

Carhart 4-faktor modell

Carhart (1997) konstruerte sin 4-faktormodell ved å ta utgangspunkt i Fama og Frenchs 3-faktormodell, samt legge til ytterligere en faktor. Den fjerde faktoren er basert på Jegadeesh og Titman (1993) ett års momentum-effekt, som identifiserer tendenser i markedet til at pris beveger seg i samme retning som trenden en har observert. En kan dermed si at en aksje har momentum hvis dens gjennomsnittlige avkastning de siste 12 måneder er positiv.

Implementering av momentums-faktoren WML (Winner minus losers) gjør at Carharts 4-faktor er konsistent med en modell for markedslukevekt med 4 risikofaktorer. Modellen kan skrives på følgende måte (Bodie, Marcus, and Kane 2014, 432):

$$R_{i,t} - R_f = \alpha_i + \beta_{iM}R_{Mt} + \beta_{iSMB}SMB_t + \beta_{iHML}HML_t + \beta_{iWML}WML_t + e_{it}$$

På lik måte som med Fama og Frenchs 3-faktor modell vil regresjonens skjæringspunkt gi en 4-faktor alfa. Denne kan brukes til å si noe om meravkastning, porteføljens sammensetning og om en momentum-effekt er tilstede. Ytterligere informasjon gitt av regresjonen er β_{iWML} , som er et mål på grad av eksponering mot risiko knyttet til momentum-faktoren.

Kapittel 4: Data

Følgende kapittel gjennomgår innsamlingen og bearbeidelsen av vårt datamateriale.

Innledningsvis beskrives sentrale verktøy, uttrykk og datakilder. Overordnet kan prosessen videre inndeles i fem hovedsteg:

1. Kartlegge selskapsspesifikke koder til beholdningsrapport 31.12.2015
2. Henføre innsamlede koder til supplerte årsperioder
3. Eksklusjon av selskap
4. Justering av referanseindeks
5. Sammenstilling av justert referanseindeks og datasett

Etter punkt 3, eksklusjon av selskap, oppnår vi et eget konstruert datasett for perioden 2013-2016 med avkastningsdata tilhørende hvert enkelt selskap i NBIM beholdningsrapporter. Disse er utgangspunktet i steg 4-5. Ulike utfordringer knyttet til stegene vil vektlegges og spesifiseres løpende i kapittelet.

4.1 Databeskrivelse

For å konstruere et eget datasett har vi valgt å bruke en finansiell database levert av Thomson Reuters. Organisasjonen henvender seg fortrinnsvis til fagkyndige innen finans og risiko, skatt og regnskap, juridiske og mediemarkeder (Thomson Reuters 2017a). Formålet er å fungere som en leverandør av etterretning, teknologi og human ekspertise til bruk i beslutningsprosesser. Vår bruk begrenser seg imidlertid til to finansielle verktøy tilbudt av Thomson Reuters, «Eikon» og «Datastream». Eikon gir tilgang til nyheter, data og analyse (Thomson Reuters 2017c) og er i vårt tilfelle i hovedsak benyttet til å hente ut

selskapsspesifikke koder samt investorhistorikk. Datastream er til sammenligning en finansiell database bestående av globale økonomiske data (Thomson Reuters 2017b). Det er fra denne databasen vi har hentet historiske tidsserier nødvendige for vår oppgave.

Det er atskillige datatyper tilgjengelig i Datastream. Vi har i hovedsak lastet ned historikk for ulike valuta og «Total Return Index». «Total Return Index» (heretter RI) viser teoretisk vekst i en aksjeholdning over en angitt periode hvor dividende forutsettes reinvestert (Thomson Reuters 2017a). RI kan hentes ut for en valgfri tidsperiode og det eksisterer flere ulike alternativer vedrørende valg av tidsenhet og valuta.

For å ha mulighet til å laste ned nødvendig data for alle selskap simultant har vi valgt å bruke «International Security Number (heretter ISIN). Dette er ikke mulig å gjøre ved å markere selskapsnavn oppgitt av NBIM i beholdningsrapporten. ISIN brukes til å identifisere en spesifikk verdipapirutstedelse, og et selskap med ulike aksjeklasser vil derfor ha flere ISIN-koder. En annen identifikasjonskode er «Stock Exchange Daily Official List» (heretter SEDOL). Det er verdt å nevne at SEDOL og ISIN kodene kan utstedes på nytt ved blant annet endring av selskapets hovedkvarter, fusjoner, oppkjøp, navneendring og reklassifisering av aksjer. Kodene kan finnes i Eikon og Datastream ved å søke opp selskapsnavn. Datastream er imidlertid lite kompatibel med Microsoft Excel og kopiering av koder vil inneholde en formatteringsfeil som ikke er synlig i Excel. Dette kan løses ved å overføre koden til Microsoft Word, slå på formattering og deretter fjerne formatteringsfeilen før koden kan kopieres tilbake i Excel.

Videre har vi benyttet beholdningsrapporter publisert på NBIMs nettsider. Rapportene utgis i begynnelsen av første kvartal hvert år og angir aksjeholdningen pr. 31.12 siste år. Det spesifiseres en detaljert oversikt over region, land, selskapsnavn, industri, markedsverdi i henholdsvis NOK og USD, stemmerett, eierskap og inkorporeringsland for alle aksjeinvesteringene. Rapportene angir derimot ikke ISIN tilhørende hvert enkelt selskap, og databasen vi benytter tillater ikke å hente ut datamateriale basert på selskapsnavnene i beholdningsrapporten. Vi har derfor søkt opp hvert enkelt selskap manuelt for å finne korrekt ISIN-kode. Dette har vært en svært tidkrevende prosess og vi har kontinuerlig opparbeidet oss

en innsamlingsmetodikk slik at metoden har avviket fra begynnelse til slutt.

Beholdningsrapport for året 2015 var siste tilgjengelige ved oppstart av denne oppgaven og er i denne forbindelse benyttet som utgangspunkt.

4.1.1 Utgangspunkt – Beholdningsrapport 2015

I begynnelsen av innsamlingen benyttet vi Eikon som hovedkilde med særlig vekt på land og inkorporeringsland som retningslinje for valg av ISIN. Dette fordi det for hvert selskap kommer opp ulike børsmarked og aksjeklasser hvor inkorporeringsland kan variere. Vi har valgt ISIN-kode ut fra om det er overenstemmelse mellom børs og land, samt at landkode tilsvarer oppgitt inkorporeringsland fra beholdningsrapporten. Dette med antakelsen om at beholdningsrapporten gir informasjon om hvilken børs aksjeinvesteringen er handlet på gjennom angivelsen av land, og inkorporeringsland angir landkoden i begynnelsen av ISIN.

Dersom selskapsnavnet i rapporten ikke har gitt oss treff i Eikon har vi videre søkt opp navnet i Datastream. I tilfeller der selskapsnavnet ikke er å finne i Thomson Reuters kilder har vi benyttet søkemotoren Google for å gi oss en indikasjon på hvilket ISIN som kan tilhøre selskapet. Dersom dette har gitt oss resultat har vi undersøkt nummeret videre i Eikon og Datastream. For de fleste selskapene har disse metodene gitt oss et ISIN nummer vi mener er pålitelig og representativt. I noen tilfeller har vi også kommet over publiseringsrapporter der det informeres om at selskapet har et nytt navn som følge av navndring, oppkjøp eller fusjon. Dette medfører at selskapsnavnet som NBIM har oppgitt ikke vil gi direkte treff i verken Eikon eller Datastream. Vi har dermed gjort et nytt søk med det nye navnet, der vi har lagt merke til at Thomson Reuters henviser til gammelt selskapsnavn med benevnningen «formerly known as» i selskapsbeskrivelsen. I den anledning har vi valgt ISIN for selskapet med nytt navn.

Ved ferdigstillensen av førsteutkastet ønsket vi imidlertid å undersøke noen grupper ytterligere for å være tilfredsstillende om at korrekt ISIN er benyttet. Dette gjaldt spesielt selskap hvor «voting» kolonnen enten var ulik «ownership», «voting» kolonnen var blank (uten verdi) og kinesiske selskap, hvor myndighetenes lovregulering rundt aksjeeierskap utvilsomt er mer komplisert. Denne kvalitetssikringen ønsket vi å foreta oss på bakgrunn av at volatiliteten i RI, som er grunnleggende for videre analyser, varierer mellom de ulike aksjeklassene.

Voting og ownership

I forbindelse med ulike «voting» og «ownership» ønsket vi å se nærmere på betydningen av dette. Vi hadde en hypotese om at dette kunne ha betydning for valg av aksjeklasse og at selskap uten oppgitt «voting» var synonymt med en posisjon i aksjeklasse uten stemmerett. For å bekrefte dette tok vi kontakt med NBIM for en uttalelse angående blanke celler i «voting» kolonnen i beholdningsrapporten. Vi ble forklart at fondet i noen få tilfeller vil eie aksjer uten stemmerett, og dette vil komme frem som en blank celle. Det kan være flere ulike årsaker til at det ikke er oppført noen stemmeandel. Stemmeandelen kan være ukjent som følge av pågående hendelser relatert til aksjen (for eksempel en fusjon), de kan ha eksponering gjennom instrumenter som ikke har stemmerett, eller selskapet har flere aksjeklasser der kun aksjer uten stemmerett handles på børs.

Med denne informasjonen følte vi det nødvendig å forkaste hypotesen da det ikke virket som om denne kunne generaliseres. En gjennomgang av NBIMs hjemmesider førte oss til deres stemmegivningsposter, hvor de registrerer stemmeinstrukser. Ved å søke opp selskapsnavnet fra beholdningsrapporten får en opp en oversikt over NBIMs stemmegivning på ulike møter. Dette referatet inneholder «ticker» og «security ID» av interesse, da disse kan brukes til å finne ISIN-kode. Såfremt det har vært mulig har vi konsekvent valgt referatet fra det beholdningsåret vi har lastet ned. Vi har valgt å basere oss på «security ID» da den gir bedre presisjon og mindre rom for feiltolkning i Eikon. «Tickeren» er brukt som en indikasjon på om riktig valg av ISIN er foretatt.

Er det slik at «security ID» og «ticker» ikke samsvarer har vi benyttet oss av funksjonen «shareholder history» i Eikon. Funksjonen gir brukeren tilgang til alle selskapets aksjonærer, og kan videre sorteres på land og ønsket tidsperiode. Dette verktøyet har gitt oss muligheten til å undersøke NBIMs posisjon i ulike aksjeklasser for den aktuelle perioden. Dersom kun en av aksjeklassene kan identifisere NBIM som aksjonær er denne valgt.

Imidlertid er det i noen tilfeller registrert to forskjellige årsmøter, ofte med samme møtedato. Ved å studere referatene nærmere ble vi observante på at disse representerer stemmegivning for ulike aksjeklasser i samme selskap. Også her har vi benyttet oss av «shareholder history»

og valgt ISIN for selskapet hvor eierskapet er størst i perioden. Detaljert begrunnelse for valg av aksjeklasse til selskap med ulik «voting» og «ownership» er gjengitt i vedlegg 1.

Kina

Det er kun lokale investorer og et fåtall såkalte QFII som har anledning til å investere i A-klasse aksjer. Dette er aksjer til kinesiske selskap som blir omsatt på innlandsbørsene Shanghai og Shenzhen i lokal valuta (Hudachek 2012). NBIM er delegert som QFII og har med dette lov å investere på lokal kinesisk børs for inntil 2,5 milliarder NOK (Appell 2015). Utover dette kan de få tilgang til det kinesiske markedet ved å investere i kinesiske selskap som er notert i Hong Kong, USA eller spesielle B aksjer som er notert på lokal børs (Hudachek 2012). Dette innebærer, i tillegg til B aksjene, H aksjer, «Red chips», «P-chips» og N aksjer.

Ved ytterligere gjennomgang av Kina valgte vi, som ved problemstillingen rundt «voting» og «ownership», å benytte NBIMs stemmegivningsposter som utgangspunkt. Fordi «ticker» for kinesiske selskap er tallbasert erfarte vi at denne var mer presis på NBIMs nettsider. Derfor har vi søkt opp de kinesiske selskapene med et blikk på at både «ticker» og «security ID» har overensstemmelse med hverandre når vi søker opp i Eikon og Datastream. Dersom disse ikke er en gjengivelse av hverandre er det usikkerhet knyttet til hvilken aksjeklasse NBIM holder, eller om de er posisjonert i flere klasser.

Etter å ha gått gjennom de kinesiske selskapene er det 47 selskap hvor «ticker» og «security ID» oppgitt på NBIMs hjemmesider er tvetydig i forhold til hvilken aksjeklasse de har investeringer i. Disse selskapene er søkt opp i «shareholder history» og sortert for årsperioden. Dersom databasen kun kan henvise til eierskap i perioden for en av aksjeklassene har vi valgt å betrakte denne klassen som rett ISIN-kode. I noen tilfeller viser «shareholder history» at NBIM har hatt eierskap i en aksjeklasse frem til november 2015 og deretter i den andre aksjeklassen fra desember 2015. I denne sammenheng har vi valgt ISIN koden representativ for eierskapet fra desember 2015 på bakgrunn av at den publiserte beholdningsrapporten angir eierposisjonen per 31.12.2015. Der hvor databasen henviser til eierskap i begge aksjeklasser gjennom hele 2015 har vi besluttet å inkludere ISIN koden for

aksjeklassen med størst beholdning. Detaljert spesifikasjon for valg av ISIN i disse tilfellene er vist i vedlegg 2.

4.1.2 Supplerte årsperioder

Videre har vi lastet ned ytterligere beholdningsrapporter for perioden 2012-2014 for å utvide utvalgsperioden. For innhenting av ISIN for de ytterligere periodene har vi først indeksert og sammenlignet med kodene som ble hentet inn med bakgrunn i 2015 rapporten. Dette for å unngå å hente inn alle kodene på nytt for hvert år, i tillegg til en kvalitetssikring i forhold til å ha de samme kodene knyttet til selskapene over alle årene. Innhentingen av kodene for 2015 resulterte som tidligere beskrevet ulike innhentingsmetoder. Med denne erfaringen i mente anser vi stemmegivningspostene publisert på NBIM sine nettsider som den sikreste kilden for korrekt ISIN. Disse postene er imidlertid kun tilgjengelig fra 2013 og inngår ikke alle selskap.

Ved sammenligning av 2015 og de øvrige beholdningsrapportene, har det vært mellom 600-700 selskap per år som mangler ISIN. For disse har vi brukt «security code» eller «ticker» oppgitt i stemmegivningspostene til å søke opp ISIN koder i Eikon. I tillegg har vi sjekket «shareholder history» for den aktuelle årsperioden. Også her har det vært begrenset informasjon, og det var for mange av selskapene ikke mulig å oppdrive historikk. Dersom informasjonen hentet fra NBIM likevel har gitt oss et søkeresultat i Eikon har vi uavhengig av dette valgt å gå videre med denne ISIN koden. Videre har vi sjekket samme kode i Datastream for å forsikre oss om at denne koden gir tilgjengelig observasjon i perioden. For selskap hvor NBIM ikke har publisert stemmegivningsposter har vi søkt opp selskapet i Eikon og Datastream for å sjekke henholdvis «shareholder history» og tilgjengelig RI for perioden.

4.1.3 Datasett for analyse

Det er i hovedtrekk fire årsaker til at selskap blir ekskludert fra vårt datasett. Ved opprinnelig gjennomgang av selskap hvor NBIM har eierposisjoner er det flere selskap der vi ikke klarer å oppdrive tilhørende ISIN kode. Vi antar at dette kan skyldes eventuelle oppkjøp, fusjoner, navneendringer eller påvente av børsnotering. Det er sannsynlig at dette dreier seg om mindre selskap hvor det er få presise og pålitelige kilder som kan bekrefte disse endringene. Det er imidlertid noen selskap vi har identifisert, men som er gått av børs, slått konkurs eller suspendert før 31.12 for den aktuelle beholdningsrapporten. På bakgrunn av at NBIM har

inkludert disse i beholdningsrapporten antar vi dermed at vi ikke har klart å finne frem til korrekt ISIN.

Store deler av vår analyse avhenger av RI, som vi henter ut fra Datastream. Ved enkelte anledninger viser det seg av databasen ikke har tilgjengelig eller oppdatert RI for perioden vi behøver. Da disse tallene er essensielle for vår analyse har vi i denne forbindelse valgt å utelate selskapene hvor det ikke er registrert aktivitet i databasen. Vi har også bemerket oss at aksjehandelen for enkelte selskap har opphørt før utgangen av januar påfølgende år.

Konsekvensen av dette er mangelfullt datamateriale og vi har derfor valgt å utelukke disse. En problemstilling av samme karakter oppstår når tidsserien er tilgjengelig, men påbegynnes på et senere tidspunkt enn beholdningsrapporten. Dette kan være et eksempel på hvordan NBIM har inntatt en posisjon i selskap som har uttrykt intensjon om børsnotering. På samme måte vil effekten være at vi ikke har tilstrekkelig datamateriale for å utføre tiltenkte analyser, og selskapene er dermed ekskludert. Avslutningsvis har vi utelatt selskap som har endret navn som følge av oppkjøp eller fusjon, og hvor NBIM i denne forbindelse har inkludert begge selskap i deres beholdning.

Nødvendig for beregning av alfa er selskapenes grad av eksponering mot risiko knyttet til ulike faktorer. En utfordring har vært børshistorikk for enkelte selskap. For å finne beta har vi valgt å bruke RI, daglige data med tre års historikk datert tilbake fra den aktuelle beholdningsrapporten. Ettersom NBIM investerer i et stort antall selskap, hvorav flere ikke har tilstrekkelig børshistorikk, har vi sett oss nødt til å implementere et minstekrav på ett år for historikk. Årsaken til dette er at kortere historikk øker sannsynligheten for at beta er påvirket av tilfeldige mønstre i aksjemarkedet, og dermed ikke reflekterer risikoeksponering som er representativ. På bakgrunn av dette har vi derfor ekskludert flere selskap per år, og nøyaktig antall vises i tabell 1.

Videre er også månedlig avkastning tilhørende hvert enkelt selskap nødvendig for å beregne alfa. Av selskapene oppgitt i beholdningsrapport per 31/12 ser vi at flere går av børs i løpet av påfølgende år. Disse merkes som «dead/delist/suspended» med en tilhørende dato i tidsserien fra Datastream. Vi har valgt å ekskludere disse selskapene fra og med neste børsdag. Det vil si

at selskapene inkluderes til og med måneden før de gikk av børs. Unntaket er de selskap som er merket «delist/dead/suspended» siste børsdag i en måned. Disse vil være inkludert i analysen for den aktuelle måneden. Som nevnt tidligere har vi satt et krav om at selskapet må være børsnotert en hel måned fra beholdningsrapporten, altså ut januar påfølgende år. I tabell 1, kolonne «Selskap analysert» viser det første tallet antall selskap vi analyserer i januar og det siste tallet viser tilhørende for desember. Differansen, altså det antall selskap vi har ekskludert i løpet av året vises i «Selskap delisted i perioden». Nedenfor er en oversikt med utgangspunkt i fire beholdningsrapporter. Tabellen angir i hvilken sammenheng ulike selskap er blitt ekskludert. En total oversikt over utelatte selskap med tilhørende årsak er spesifisert i vedlegg 3. Da beholdningsrapportene dateres 31.12 har vi basert analyser for det påfølgende året på disse. Derfor refererer årstall i tabell 1 til det året analysene er utført for og BHR i parentes til beholdningsrapporten.

	2013 (2012 BHR)	2014 (2013 BHR)	2015 (2014 BHR)	2016 (2015 BHR)
NBIMs posisjon datert 31.12	7428	8213	9134	9050
Selskap ikke funnet	35	15	13	35
RI ikke tilgjengelig	26	23	15	8
Selskap uten tilstrekkelig historie	89	175	223	236
Selskap delisted i perioden	90	112	178	197
Selskap analysert (januar/desember)	7278/7188	8000/7888	8881/8703	8771/8574

Tabell 1: Antall selskap analysert etter eksklusjoner. NBIMs posisjon ved beholdningsrapport datert 31.12 angir antall selskap opprinnelig oppgitt i beholdningsrapportene. Selskap ikke funnet omfatter selskap der ISIN ikke lar seg oppdrive. RI ikke tilgjengelig er til sammenligning lokaliserte selskap som utelates på bakgrunn av manglende avkastningsdata. Selskap uten tilstrekkelig historie reflekterer det antall selskap med børshistorikk < 1 år som er utelatt for å øke kvalitet i våre betaberegninger. Videre viser selskap delisted i perioden det antall selskap som påfølgende år (ref. beholdningsrapport 31.12) er merket dead/delist/susp i Thomson Reuters. Avslutningsvis gir selskap analysert en oversikt over antall selskap som analyseres i henholdsvis januar og desember.

4.1.4 Faktorer til beregning av beta

For beregning av beta har vi hentet faktorene for risikofri rente, marked, størrelse, verdi og momentum fra Kenneth Frenchs hjemmeside (French 2017). Faktorene kan lokaliseres under «Developed Market Factors and Returns» og inkluderer «Global 3 Factors» og «Global Momentum Factor». Begge filene er innhentet med både daglig og månedlig tidsperspektiv.

Vi har valgt globale faktorer for utviklede markeder da NBIM investerer globalt og med større vekt på utviklede markeder enn fremvoksende.

4.2 Regionvekting

Slik som nevnt under 2.3 følger det av forvaltningsmandatet at selskapene, avhengig av landtilhørighet, tildeles ulike vekter. I forbindelse med dette må vi justere eierandelen oppgitt av NBIM. Formålet er at selskapene skal kunne analyseres uten påvirkning av regionsvektene. For å oppnå dette har vi dividert eierandelene på tilsvarende vekt oppgitt i mandatet. Verdivektingen anses som supplerende i analysesammenheng, da den ikke identifiserer hvorvidt eierandel er et resultat av indeksforvaltning.

4.3 Justering av FTSE Global All Cap

I analysesammenheng er det interessant å skille mellom de posisjoner som følger SPUs referanseindeks og posisjoner som av ulike årsaker avviker fra denne indeksen. For å gjøre dette må vi med utgangspunkt i FTSE Global All Cap konstruere referanseindeksen med ad hoc justeringene fastsatt av Finansdepartementet. Justeringen er nødvendig for å finne den eierandel for selskap *i* som følger av indeksen. Den faktiske referanseindeksen er oppgitt på NBIMs nettsider, men land med mindre investeringer inngår ikke i denne indeksen. For at presisjonen på beregningene skal være nøyaktige har vi derfor valgt å beregne den faktiske referanseindeksen, med beholdningsrapporten per 31.12 som referanse, for alle årene separat. Beregningen er gjort ved å summere andel markedsverdi per land som andel av aksjeforvaltningen totalt for de ulike årene.

Slik det ble henvist til innledningsvis benytter NBIM FTSE Global All Cap Index som utgangspunkt for aksjeforvaltningen. I denne sammenheng har vi kontaktet FTSE Russell for å få tilgang til indeksens beholdning per 31.12 for 2012-2015. Beholdningene vi har fått tilsendt er i første omgang modifisert ved å utelukke norske selskap og selskap som er oppgitt på eksklusjonslisten (NBIM 2017e) av ulike etiske hensyn. Detaljert eksklusjonsliste er gjengitt i vedlegg 4. Selskap som er ekskludert før eller i løpet av samme år som beholdningsrapporten er datert er utelatt fra indeksen. Disse er markert «1» i egen kolonne for at vi skal kunne identifisere disse i senere beregninger ved hjelp av formler i Microsoft Excel.

Først har vi summert alle prosentvektene i FTSE All Cap per landkode i en egen pivot tabell. Den faktiske referanseindeksen per land, som er beregnet etter forklaringen over, er dividert på den totale prosentvekten per land. Dette angir hvilken andel den faktiske referanseindeksen utgjør i forhold til FTSE All Cap og gir en beskrivelse av om NBIM har under- eller overvektet i de ulike landvektene sammenlignet med referanseindeksen. Slik som vi også forventet på bakgrunn av de pålagte ad hoc justeringene, viser dette forholdstallet hvordan europeiske land er vektet tyngre enn land i de øvrige regionene.

Etter at vi har funnet hvilken andel den faktiske referanseindeksen utgjør i forhold til FTSE, er justeringen av indeksen deretter gjort ved å multiplisere med vekten angitt i FTSE All Cap. I denne prosessen er det korrigert for ekskluderte selskap slik at justert indeks viser 0% vekt for selskap som skal utelates som følge ad hoc justeringene. Med dette har vi konstruert referanseindeksen og dermed indeksandel for de ulike selskapene som inngår i indeksen.

Formålet med justeringen er å identifisere eierandel utover indeksforvaltningen. Disse eierandelene er det som etter alle formål er NBIMs aktive veddemål. Under-/ overvektingen skal senere inngå i indikatoren for å avgjøre om investeringen har vært suksessfull. Eierandel utover indeksforvaltning uttrykkes ved:

$$\text{Eierandel utover indeksforvaltning} = \text{Eierandel}_t - \text{Indeksforvaltet eierandel}$$

hvor eierandel_t representerer «ownership» kolonnen i beholdningsrapporten per 31.12, og $\text{indeksforvaltet eierandel}$ er gitt ved:

$$\text{Indeksforvaltet eierandel} = \left(\frac{\text{TOT.MV}_t * \text{Indeksandel}_i}{\text{MV}_{i,t}} \right) * \text{Ownership}_i$$

Tot.MV_t angir total markedsverdi av aksjeforvaltningen per 31.12, indeksandel_i er gitt ved FTSE All Cap prosentvekten per selskap multiplisert med andelen faktisk referanseindeks av

referanseindeksen. $MV_{i,t}$ er investeringsposisjonen for selskap i per 31.12. Uttrykket i parentes angir hvor mye av investeringen som følger referanseindeksen. Ved å multiplisere med *ownership* for selskap i finner vi hvilken eierandel som etter referanseindeks ville vært korrekt. Denne eierandelen trekkes fra eierandelen som er oppgitt i beholdningsrapporten, og vi har dermed identifisert om enkeltposisjonen er over- eller undervektet i forhold til FTSE All Cap.

Indeksandelen for selskap som ikke inngår i referanseindeksen er satt til 0%, slik at posisjonen fremstilles som et positivt veddemål ved at eierandelen utover indeksforvaltningen er overvektet med hele NBIMs eierandel i beholdningsrapporten per 31.12. For noen få selskap per år er resultatet for indeksforvaltet eierandel DIV/0. Grunnen til at dette skjer er fordi det i beholdningsrapporten ikke er oppgitt en eierposisjon i verken markedsverdi eller eierandel. Der hvor selskapet ikke inngår i referanseindeksen er indeksforvaltet eierandel satt til 0%, slik at det verken foreligger et positivt eller negativt veddemål mot indeks. Dersom selskapet derimot inngår i indeksen opptrer posisjonen i disse tilfellene som et negativt veddemål mot indeks ved at vi har trukket fra indeksandelen i henhold til FTSE All Cap fra eierandelen i beholdningsrapporten (0).

4.4 Sammenstilling av FTSE og beholdningsrapport

Etter justeringen av FTSE Global All Cap er det nødvendig å henføre den justerte indeksandelen til de selskap NBIM har i beholdningsrapporten. Det er derfor nødvendig å identifisere de selskap som er representert i både indeks og i fondet. Felles for begge datasettene er at begge oppgir selskapsnavn og en tilhørende selskapsspesifikk kode. Problemet er derimot at FTSE «Constituent name» og NBIMs «Company name» i stor grad er skrevet med ulike selskapsnotasjoner og tegnsetting, samt at der FTSE har oppgitt SEDOL har vi brukt ISIN. Antall nøyaktige match er derfor ikke tilstrekkelig. Vi har derfor transformert våre ISIN-koder til SEDOL, hentet ut selskapsnavn fra Thomson Reuters basert på SEDOL-kodene for en alternativ skrivemåte og avslutningsvis foretatt en tekstmanipulering. Ved å gjøre dette har vi hatt mulighet til å sammenligne de to datasettene fem ulike måter, som vist i tabell 2.

FTSE	NBIM
SEDOL (oppgitt)	SEDOL (basert på innhentede ISIN)
Constituent name (oppgitt)	Company name (oppgitt)
Company name (fra Thomson Reuters)	Company name (oppgitt)
Constituent name (oppgitt)	Company name (fra Thomson Reuters)
Company name (fra Thomson Reuters)	Company name (fra Thomson Reuters)

Tabell 2: Sammenligning av selskap i FTSE Global All Cap Index mot selskap oppgitt i NBIMs beholdningsrapport. For FTSE kan selskap identifiseres ved constituent name, SEDOL og company name fra Thomson Reuters. Tilhørende kan selskap i NBIMs beholdningsrapport identifiseres ved oppgitt company name, SEDOL og company name fra Thomson Reuters. Tabellen viser hvordan selskap i FTSE indeks er sammenlignet med NBIM på fem ulike måter for å oppnå en høyere andel treff.

4.4.1 Transformerer av ISIN-koder

Thomson Reuters Eikon er tilgjengelig som et uavhengig verktøy, men også som et Excel-tillegg. Ved aktivering av tillegget kan følgende formel brukes til transformering av «\$A1» (markerte ISIN-koder) til «\$B1» (output celle for SEDOL-koder):

$$= TR(\$A1, "TR.SEDOL", "CODE=ISIN", $B1)$$

Denne metoden ble først forsøkt på beholdningsrapport fra NBIM for utgang 2012. Av ISIN-kodene ble SEDOL «output» for flere enn 600 selskap markert som «NULL». De aktuelle selskapene ble søkt opp manuelt i Eikon og/eller Datastream og samtlige var mulig å oppdrive. I denne prosessen så vi at felles for flere av selskapene var at de på et senere tidspunkt har blitt delisted eller av ulike årsaker forandret ISIN etter slutføring av vår datainnsamling. For supplerte årsperioder (beholdningsrapporter 2013-2015) er samme metode brukt, og problemet med feilmeldingen «NULL» oppstod for alle år. Vi så derimot at et betydelig antall av de manuelt innhentede kodene kunne overføres til de supplerte årsperiodene. Mengden manuelt arbeid som følge av «NULL» ble derfor for 2013-2015 redusert til omkring 100-200 selskap. Sammenligning av SEDOL tilhørende NBIMs beholdning og SEDOL oppgitt av FTSE ga likevel ikke treff på alle identiske selskap. Etersom våre ISIN/SEDOL koder er oppdatert per 2017 og indeks tilsendt av FTSE inneholder SEDOL per 31/12 det aktuelle året var et stort antall av FTSE kodene utgått.

4.4.2 Company Name fra Thomson Reuters

Nedlasting av Thomson Reuters «Company Name» tilhørende selskap oppgitt av NBIM og FTSE basert på SEDOL-kodene gir en alternativ skrivemetode som kan brukes til sammenligning av selskapsnavn. Ved bruk av følgende formel kan en transformere «\$A1» (markert SEDOL) til «\$B1» (Company Name):

$$= TR(\$A1, "TR.CompanyName", "CODE=SEDOL", $B1)$$

Da formelen tar utgangspunkt i SEDOL-kodene er det mange av selskapene i FTSE indeksen som får en feilmelding ved nedlastning av Thomson Reuters selskapsnavn. Som nevnt tidligere er SEDOL-kodene oppgitt av FTSE eldre, og mange har derfor blitt oppdatert i ettertid. SEDOL-kodene tilhørende NBIMs beholdning er som nevnt per 2017 og gir derfor et betraktelig lavere antall feilmeldinger. Fra et sammenligningsperspektiv er disse feilmeldingene uheldige, men kan fint stå som de er i datasettet.

4.4.3 Tekstmanipulering

Problemet med å sammenligne selskapsnavn er i stor grad på grunn av inkludering og/eller ekskludering av generelle selskapsnotasjoner, samt ulik tegnsetting. Vi fant det derfor hensiktsmessig å foreta en tekstmanipulering. I tabell 3 er en oversikt over eksklusjoner foretatt i Excel.

1. -	6. _sa	11. _company
2. .	7. _ltd	12. _companies
3. ,	8. _plc	13. _group
4. /	9. _inc	14. & (erstattet med and)
5. _sae	10. _co_	15. _

Tabell 3: Anvendt rekkefølge for manipulering av tekst og tegnsetting, hvor «_» tilsvarer et mellomrom. All tekst angitt i tabellen er ekskludert for både selskapsnavn i FTSE og NBIM datasettene i et forsøk på å fjerne ulikheter knyttet til navnets skrivemåte og tilhørende tegnsetting. Unntaket er &, hvor vi har valgt å erstatte med and fremfor å ekskludere. Punkt 15 er eksklusjon av alle mellomrom.

Det er mest hensiktsmessig å fjerne bindestrek, punktum, komma og skråstrek før eksklusjonen foretas, for å sikre at eksempelvis «S.A» fjernes. I tillegg bør eksklusjonslisten

følges i den angitte rekkefølgen. Et eksempel på hvorfor kan gis ved selskapsnavnet «Australian Agricultural Co Ltd». Hvis en i dette tilfellet hadde ekskludert «co» først vil selskapsnavnet bli «Australian AgriculturalLtd» og «Ltd» vil dermed unngå å bli ekskludert. Ytterligere har vi erstattet «&» med «and» og avslutningsvis fjernet alle mellomrom. Tekstmanipuleringen gjør at vi oppnår et høyere andel treff, da vi har fjernet flere av hovedkildene til ulikheter i selskapsnavn skrevet av henholdsvis FTSE, NBIM og Thomson Reuters.

4.4.4 Resultat fra sammenligningsmetoden

Vi sammenligner FTSE Index og NBIM beholdningsrapport ved bruk av de fem ulike metodene vist i tabell 2, hvor treff på 1 av 5 metoder er tilstrekkelig. Finner Excel et treff velger vi konsekvent å overskrive FTSE SEDOL med SEDOL tilhørende NBIMs beholdning. Formålet med sammenligningen er som nevnt ikke å ha korrekte SEDOL og/eller «company name», men å skape en fellesnevner på tvers av datasettene. Metodene vil naturligvis ikke gi treff på alle selskap. En mulighet er at NBIM faktisk ikke følger indeksen, og dermed ikke er posisjonert i det aktuelle selskap. Alternativt kan det skyldes ulikheter i tilgjengelig informasjon fra kildene NBIM og FTSE.

På grunn av usikkerhet knyttet til selskap uten treff valgte vi å undersøke disse nærmere. En fordeling på land viste en relativ jevn fordeling, med unntak av blant annet Kina, India, Sør-Korea. Dette kan derimot skyldes usikkerhet rundt selskapenes ledelse, mange selskap på børser og konglomerater der NBIM har valgt selskap i andre marked. For utviklede markeder i Europa er det få selskap vi ikke finner i NBIMs beholdning, noe som er konsistent med deres investeringsmodell. Vi mener at de selskap vi mangler treff på, og hvor «Company Name» fra Thomson Reuters ikke var mulig å laste ned kan være kritiske. Årsaken er at SEDOL oppgitt av FTSE kan ha utgått og at vi besitter den nye SEDOL-koden. Vi vil dermed ikke få treff på SEDOL, samt at antall alternative skrivemåter er redusert. En manuell gjennomgang av selskap uten treff og feilmelding fra Thomson Reuters formel er derfor foretatt for de aktuelle årene. Noen selskap var gjentakende i utvalgsperioden og ble dermed henført til senere år.

4.4.5 Oversikt

I tabell 4 vises en oversikt over det antall selskap i FTSE Global All Cap vi antar NBIM ikke er posisjonert i, samt den totale andel av indeksen dette utgjør. Vi finner andelen realistisk, og velger derfor å legge til grunn at de selskap i NBIMs beholdningsrapport som ved våre metoder ikke virker å være en del av FTSE kan antas å være aktive veddemål foretatt av NBIM.

Beholdningsrapport	2012	2013	2014	2015
Selskap uten treff	669	408	555	647
% av FTSE andelen	9,43%	5,72%	7,43%	8,48%

Tabell 4: Selskap uten treff angir antall selskap i FTSE indeks som NBIM ikke har i sine beholdningslister, norske selskap er ikke inkludert i antallet. Videre viser % av FTSE den andelen av FTSE indeksen NBIM ikke følger. Årstall refererer til NBIM og FTSE beholdninger per 31/12 det aktuelle året.

4.5 Relabilitet og validitet

4.5.1. Relabilitet

Som tidligere nevnt benytter vi ISIN til å hente ut tidsserie fra Datastream til vårt analyseformål. ISIN for selskapene er imidlertid identisk for alle børsalternativene. Thomson Reuters har konstruert en rangering av de ulike børsalternativene hvor aksjen handles. En ulempe som følge av dette er at tidsseriene vi henter ut automatisk vil være knyttet til den børsen med høyest rangering. Dette gjør at vi ved noen tilfeller motvillig får tildelt tidsserier basert på en annen børs enn tilsiktet ved innsamlingsprosessen. Imidlertid erfarer vi at dette i stor grad gjelder aksjer som er lite likvide på lokal børs i henhold til inkorporeringsland. På bakgrunn av den store datamengden er det vanskelig å identifisere forekomster av automatisk oppdatering. I tilfeller der vi har oppdaget en uønsket endring har vi undersøkt dette nærmere. Det viser seg at verdipapirene har lignende kursutvikling på tvers av børs og at den automatiske oppdateringen ikke har kritisk påvirkning. En implikasjon av dette vil være å benytte en annen identifikasjonskode som er mer presis vedrørende tilknytning til børsmarked.

Vi anerkjenner videre at det ikke er optimalt at observasjoner til beregning av beta varierer mellom 1-3 år daglige data. Daglige data kan i tillegg føre til underestimering og ukentlige observasjoner ville derfor vært mer pålitelig. Våre analyser avhenger av French sine faktorer

som kun er tilgjengelig på daglig og månedlig basis. Vi velger å benytte daglige data fordi månedlige data krever lengre historikk og som videre ville økt antall ekskluderte selskap fra analysen. For å undersøke hvorvidt våre betaestimer var akseptable undersøkte vi gjennomsnitt av markedsbetaen. Det er ønskelig at denne fluktuerer rundt 1, noe den gjør for 3- og 4-faktor, men ikke i våre CAPM beregninger. Vi finner imidlertid at dette skyldes støy tilknyttet de små selskapene i porteføljen.

Dersom metoden for datainnsamling og analyser forsøkes utført på samme måte som beskrevet mener vi at samme resultater vil oppnås. Derimot vil andre forutsetninger og innsamlingsmetodikk sannsynligvis føre til bedre presisjon på selskapsnivå. Likevel mener vi at disse ulikhetene er av liten betydning og at resultatene på overordnet nivå vil være tilnærmet lik.

4.5.2 Validitet

Vi ønsket å forsikre oss om at beholdningene vi analyserer er representative. Som tidligere nevnt har vi av analyseformål ekskludert selskap og vi ønsket i den forbindelse å undersøke hvor stor andel av fondets verdi vi har redegjort for etter ekskluderingsprosessen. Oversikten i tabell 5 gir en antydning om at selskapene vi utelater ikke står for en betydelig del av fondets verdi. Tallene er oppgitt i USD. På bakgrunn av dette mener vi slutninger tatt i diskusjonskapittelet kan anses som representative.

	2012	2013	2014	2015
<i>MV etter ekskludering</i>	414 104 138 811	509 871 710 118	522 430 402 457	514 360 988 348
<i>NBIM MV før ekskludering</i>	417 832 919 994	515 952 938 786	526 813 896 859	519 495 959 767
<i>% av NBIM</i>	99,11 %	98,82 %	99,17 %	99,01 %

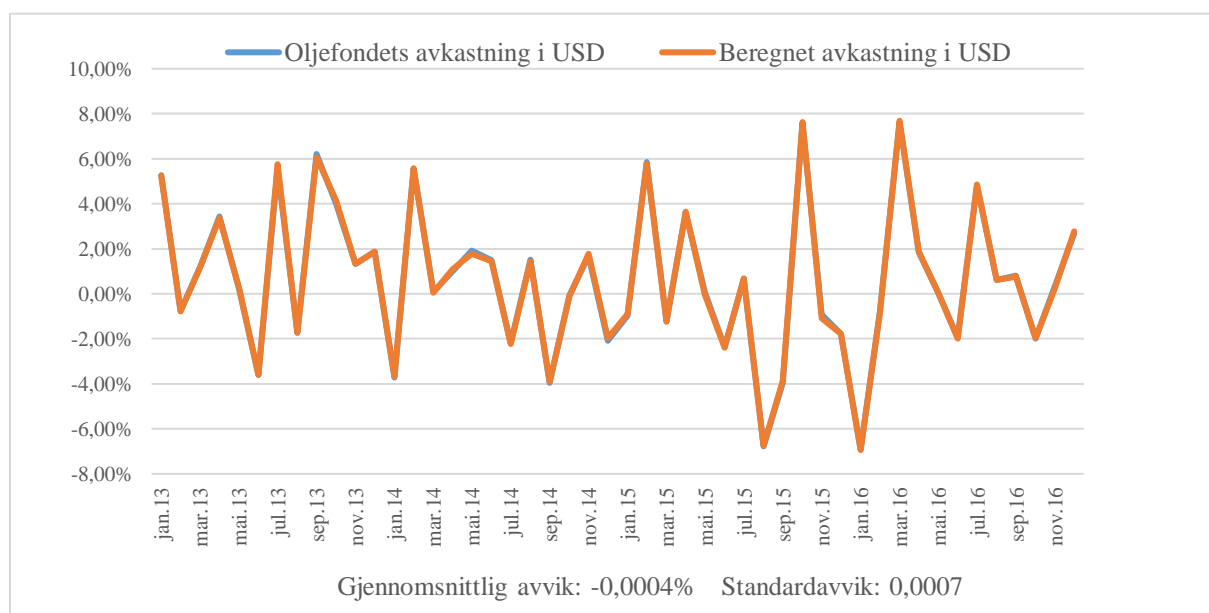
Tabell 5: MV etter ekskludering viser den markedsverdi vår repliserte portefølje innehar i våre analyser. NBIM MV før ekskludering viser markedsverdi av alle posisjoner NBIM har. Differansen mellom de to verdiene tilsier markedsverdi tilhørende de selskap vi enten ikke har identifisert, eller av ulike årsaker har ekskludert (ref. tabell 1). % av NBIM angir den andelen av NBIMs opprinnelige markedsverdi vår repliserte portefølje reflekterer. Tallene vises per 31/12 det aktuelle året, da beholdningsrapportene er ulike.

Vi har foretatt en alternativ analyse av gyldigheten til vår repliserte portefølje ved en avkastningstest. Testen er beregnet med beholdningen som er igjen etter at vi har ekskludert

selskap som resultat av utfordringer knyttet til datainnsamlingen. Avkastningen er beregnet per måned i USD og sammenlignet med NBIMs rapporterte avkastning i USD. NBIMs månedlige avkastning kan lastes ned som Excel-fil fra deres hjemmeside (NBIM 2017a).

Ettersom noen av selskapene har gått av børs i løpet av perioden vil beholdningen reduseres ytterligere utover i året som følge av at disse selskapene blir ekskludert fra måneden de et tatt av børs. Investeringer foretatt i løpet av året eller eventuelle justeringer av eierposisjoner er ikke offentlig tilgjengelig og kan dermed påvirke differansen i avkastningen. Med dette forventet vi at avkastningstallene skulle være forskjellige fra rapporterte avkastningstall utarbeidet av NBIM. Store avvik ville vært en svakhet og lagt føringer på hvilke analyser som var gjennomførbare og samtidig pålitelige.

Figur 2 oppgir avkastningen basert på de modifiserte beholdningsrapportene og historisk avkastning rapportert av NBIM. Til tross for et gjennomsnittlig avvik på $-0,0004\%$ og standardavvik på $0,0007$ er ikke fremstillingen helt sikker. Enkelte av NBIMs posisjoner antas å drive avkastningen og avkastningstesten kan påvirkes av dette. At testen virker representativ kan derfor være fordi vi treffer på de største beholdningene og at de mindre selskapene ikke gir store utslag.



Figur 2: Forhold mellom beregnet og rapportert avkastning i USD. Figuren viser aggregert avkastning fra de repliserte beholdningsrapportene i perioden 2013-2016 sammenlignet med NBIMs rapporterte avkastning. Avkastningen er beregnet ved summert inngående beholdning MV dividert på summert utgående beholdning MV for hver måned -1.

Forskjellen mellom oljefondets avkastning i USD og vår beregnede avkastning er liten, og som vist i figur 2 kan avkastningen virke identisk. En grundigere gjennomgang av avvik per måned og år kan derfor observeres i tabell 6.

Måned	Avvik 2013	Avvik 2014	Avvik 2015	Avvik 2016
Januar	0,00 %	0,07 %	0,08 %	-0,04 %
Februar	-0,03 %	0,01 %	-0,08 %	-0,07 %
Mars	-0,03 %	-0,06 %	0,01 %	0,07 %
April	-0,07 %	0,08 %	0,05 %	0,02 %
Mai	0,05 %	-0,15 %	-0,13 %	0,00 %
Juni	0,01 %	-0,04 %	-0,03 %	-0,05 %
Juli	0,19 %	-0,02 %	0,01 %	0,05 %
August	-0,02 %	-0,08 %	0,04 %	0,00 %
September	-0,13 %	0,05 %	0,09 %	-0,04 %
Oktober	0,12 %	-0,04 %	0,05 %	0,03 %
November	-0,01 %	0,10 %	-0,17 %	-0,09 %
Desember	-0,01 %	0,10 %	0,00 %	0,11 %

Tabell 6: Avvik for årene 2013-2016 hvor året nevnt er påfølgende år etter beholdningsrapport per 31.12.

Kapittel 5: Metode

Inspirert av Chung and Kim (2013) ønsker vi å benytte en testoperator for å analysere prestasjon til NBIMs investeringer på selskapsnivå. Chung og Kim (2013) sammenligner aktivt forvaltede aksjefond, og antar i teori at alle posisjoner i det enkelte fond er overvektet i forhold til indeks. Deres testoperator kan skrives på følgende måte (Chung and Kim 2013):

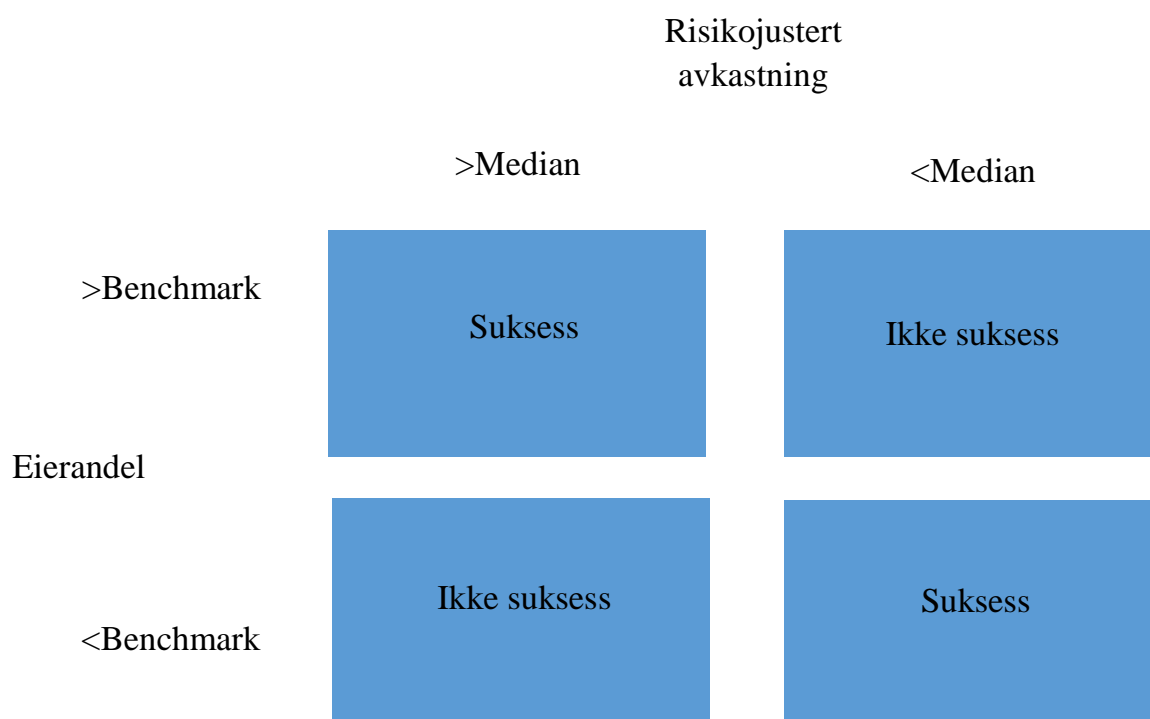
$$m_1 = \frac{k}{n}$$

der k er antall aksjer med risikjustert avkastning høyere enn median og n er antall aksjer i porteføljen. Er m_1 større enn 50% indikerer dette at forvalteren har aksjeplukkende evner og at veddemål mot indeks kan anses som suksessfulle.

Deres metode er derimot ikke direkte overførbar til vår oppgave. Årsaken til dette er at der Chung og Kim (2013) bruker fond med få investeringer, ønsker vi å konsentrere oss om SPU, som derimot er et megafond. Store deler av SPU følger indeks og alle posisjoner kan dermed

ikke klassifiseres som veddemål. Vår definisjon av suksessfull forvaltning avviker derfor fra Chung og Kim (2013) ved at den i tillegg til risikojustert avkastning omhandler den enkelte posisjons eierandel.

I vår analyse kjennetegnes en suksessfull forvaltning ved at selskap med høy eierandel (over benchmark) har tilhørende risikojustert avkastning høyere enn median. I tillegg er sammenhengen mellom lav eierandel (under benchmark) og en risikojustert avkastning lavere enn median tilsvarende en suksessfull forvaltning. Motsatt er når selskap med lav eierandel genererer risikojustert avkastning høyere enn median og de med høy eierandel genererer lav meravkastning, og forvaltningen vil i disse tilfellene klassifiseres som ikke suksessfull. Sammenhengene illustreres i figur 3.



Figur 3: Vi tester hver posisjon for suksess eller ikke ved å skille mellom suksessfull og ikke suksessfull forvaltning. Suksess tilsier at en større andel av posisjonene er forenelig med sammenhengene vist i de to boksene for suksess. Motsatt vil en ikke suksessfull forvaltning være når majoriteten av posisjonene enten har risikojustert avkastning > median og eierandel < benchmark eller risikojustert avkastning < median og eierandel > benchmark. Hvis posisjonene preges av å være tilfeldig utvalgt (pilkast) vil en til sammenligning få en jevn fordeling i alle fire bokser, da tilfeldigheter antas å gi 50% treff.

Da vår definisjon av suksess/ikke suksess i forvaltning avviker fra Chung og Kim (2013) har vi med utgangspunkt i deres testoperator konstruert to egne operatorer som vil ta hensyn til

hvorvidt NBIMs posisjon er over- eller undervektet i forhold til benchmark. Denne vises i kapittel 5.1.

5.1 Testoperator

For å identifisere om forvaltningen av hvert enkelt selskap i NBIMs beholdning er suksessfull eller ikke, sett i forhold til valgt benchmark, er følgende testoperator konstruert:

$$\frac{1}{2 * N * T} \sum_{i=1}^T \sum_{j=1}^N (R_{i,j} P_{i,j} + 1)$$

der T er antall perioder, N er antall selskap og $R_{i,j}$ er en dummyvariabel som er lik 1 hvis risikojustert avkastning er over median og -1 ellers. Avslutningsvis er $P_{i,j}$ en dummy tilsvarende 1 hvis eierandel er over benchmark og -1 ellers.

Testoperatoren får verdien 1 hvis posisjonen kan klassifiseres som suksessfullt forvaltet, og 0 hvis posisjonen har karakteristika forenelig med en ikke suksessfull forvaltning. Et gjennomsnitt av operatoren vil derfor vise den andelen av NBIMs posisjoner, i en gitt periode, som er suksessfulle. Operatoren er som nevnt ulik Chung og Kim (2013) ved at den inkluderer eierandel og hvorvidt denne er over eller under benchmark. Vi har valgt å lage to ulike testoperatører. I den ene testoperatoren benytter vi en verdivektet eierandel som benchmark, hvorimot den andre representerer avviket i eierandel fra indeks.

5.1.1 Binomisk fordeling

En binomisk fordeling angir en type sannsynlighetsmodell der det kun er to ulike utfall. Det er ingen restriksjoner på antall forsøk og sannsynligheten er den samme for alle. Et annet kriterium er uavhengighet, og det foreligger derfor en forutsetning om at forsøkene ikke har påvirkning på hverandre. Dette vil ikke nødvendigvis være tilfellet i vår oppgave, da vi kun kan forutsette tilnærmet uavhengighet ettersom suksess i en måned kan ha påvirkning på suksess i neste måned. Likevel følger det av sentral grense teoremet at dersom utvalget er av betydelig størrelse tilfredsstillende det asymptotisk normalitet (Wooldridge 2014, 144). Dette innebærer at

distribusjonen konvergerer til normal distribusjon i store utvalgsstørrelser. På bakgrunn av at størrelsen på vårt datasett forutsetter vi derfor asymptotisk binomisk fordeling.

Fordelingen egner seg til å si noe om antall suksess i et eksperiment med flere forsøk.

Funksjonen kan angis på følgende måte (Chung and Kim 2013):

$$P(K = k) = \binom{n}{k} * p^k * (1 - p)^{n-k} \quad \text{hvor } \binom{n}{k} = \frac{n!}{k!(n - k)!}$$

hvor n er antall delforsøk, k er antall suksess, p er sannsynlighet for utfallet og $\binom{n}{k}$ kalles binomialkoeffisienten.

5.2 Beta

I vår analyse vises resultater fra tre ulike faktormodeller, henholdsvis CAPM, 3-faktor og 4-faktor. Derfor er beregning av systematisk risiko knyttet til modellenes respektive faktorer nødvendig. Beta beregnes ved å utføre en lineær regresjon for selskap i . Ettersom faktormodellene inneholder ulike antall faktorer, vil naturligvis uavhengige variabler og «output» fra de lineære regresjonene variere. I tabell 7 følger en oversikt over ulikheter i regresjonsmodellene tilhørende de ulike faktormodellene.

Faktormodell	Avhengig variabel (Input)	Uavhengige variabler (Input)	Beta (Output)
CAPM	$R_{i,t} - R_f$	R_{Mt}	β_{iM}
3-faktor	$R_{i,t} - R_f$	R_{Mt}, SMB_t, HML_t	$\beta_{iM}, \beta_{iSMB}, \beta_{iHML}$
4-faktor	$R_{i,t} - R_f$	$R_{Mt}, SMB_t, HML_t, WML_t$	$\beta_{iM}, \beta_{iSMB}, \beta_{iHML}, \beta_{iWML}$

Tabell 7: Faktormodell viser til de ulike faktormodellene vi har utført regresjoner for. Etter hvert som antall faktorer øker tillegges flere uavhengige variabler og en får dermed flere beta i regresjonens output. Tabellen viser horisontalt input og output tilhørende CAPM, 3-faktor og 4-faktor modellene. Regresjonene er utført i R Studio for alle selskap med avkastningstall for årene 2013-2016 (beholdningsrapporter 2012-2015), ved bruk av alle faktormodeller angitt i tabellen.

Avkastning til selskap i er RI hentet fra Datastream og resterende variabler er faktorer hentet fra Kenneth French (French 2017) under datainnsamlingen. All input i regresjonene har 1-3 år daglig historikk datert fra beholdningsrapport tilhørende det aktuelle året. Bakenforliggende

for variasjonen i historikk er som tidligere nevnt at det er flere selskap hvor 3 år ikke er tilgjengelig som følge av datert børsnotering. Beregningen av beta er foretatt for alle selskap som angis først i «Selskap analysert i perioden», tabell 1.

Da NBIM har posisjon i et høyt antall selskap har vi valgt å utføre regresjonene ved statistisk programmering i programmet R Studio. Vi har i dette programmet konstruert en «loop» hvor den lineære regresjonen gjentas for alle selskap i det aktuelle året. Samme «loop» henføres til resterende år i vårt utvalg, men modifiseres for antall selskap da dette er varierende.

«Loopen» er kjørt for alle faktormodellene separat, da antall forklaringsvariabler påvirker betaene i regresjonens «output». Avslutningsvis programmeres koeffisientene fra den lineære modellen til å skrives i en Excel-fil.

5.3 Alfa

Som et ledd i vår analyse har vi beregnet risikojustert avkastning gitt av alfa for hvert enkelt selskap i NBIMs oppgitte beholdning. Alfa er beregnet månedlig for beholdningsrapportens påfølgende år. En omrokking av faktormodellene gjennomgått i teorikapittelet har gitt oss følgende formler for beregning av alfa tilhørende selskap i :

$$\alpha_i = (R_{i,t} - R_f) - \beta_{iM}R_{Mt} \quad [CAPM]$$

$$\alpha_i = (R_{i,t} - R_f) - \beta_{iM}R_{Mt} - \beta_{iSMB}SMB_t - \beta_{iHML}HML_t \quad [3 - faktor]$$

$$\alpha_i = (R_{i,t} - R_f) - \beta_{iM}R_{Mt} - \beta_{iSMB}SMB_t - \beta_{iHML}HML_t - \beta_{iWML}WML_t \quad [4 - faktor]$$

Betaene tilhørende selskap i er hentet fra regresjonene beskrevet i punkt 5.2. Videre er avkastning beregnet per måned ved endring i RI. Risikofri rente samt marked-, størrelse-, verdi- og momentumfaktorene er månedlige og identiske for alle selskap NBIM har i sin beholdning. Beregning av alfa er foretatt i Excel.

5.4 0/1 observasjoner

Ved å beregne testoperator (ref. 5.1 Testoperator) per selskap finner vi ut hvorvidt den aktuelle posisjonen kan klassifiseres som suksessfull. Videre summeres testoperator for hver enkelt måned inkludert i vår historikk. Testoperatoren er konstruert slik at et gjennomsnitt av alle indikatorene i en gitt måned vil gi andel suksessfulle investeringer i %. Da vi opererer med fire års historikk tilsvarer dette observasjoner for 48 måneder.

For å forenkle tolkningen av andel suksess i perioden vises alle måneder i et linjediagram. I tillegg er et gjennomsnitt av andel suksess i hele perioden tatt for alle 48 måneder samt antall måneder med gjennomsnittlig suksess over og under 50%.

5.5 Rangering etter markedsverdi

NBIM oppgir i sine beholdningsrapporter «Market Value (USD)», som er verdien av deres posisjon. Vi ønsket å undersøke om posisjonene med høyest verdi i realiteten er suksessfulle, eller hvorvidt de reflekterer en andel suksess en kan oppnå ved tilfeldighet. Undersøkelsen er gjort ved å sortere selskapene fra høyest til lavest «Market Value (USD)» Videre har vi tatt gjennomsnitt av testoperator for selskapene som utgjør henholdsvis topp 50, 100, 200, 500 og 1000.

5.6 Verdi av de største veddemålene

I denne analysen ønsker vi å identifisere de største veddemålene målt i verdi som NBIM har tatt mot justert indeks. Denne verdien er angitt ved:

$$\text{Veddemål mot indeks} = MV USD_i - (\text{Indeksandel}_i * \text{Total MV})$$

der $MV USD_i$ er markedsverdi av inntatt posisjon og produktet ($\text{Indeksandel}_i * \text{Total MV}$) gir markedsverdi hvis indeksforvaltet. Indeksandel_i er indeksandel angitt av den justerte FTSE referanseindeksen og Total MV er summert markedsverdi for alle NBIMs posisjoner per 31.12 (ref. tabell 1).

Formelen er konstruert slik at verdien vil være negativ hvis den faktiske posisjonen er lavere enn hva indeksforvaltning tilsier, og positiv ved en overvektet markedsposisjon. Vi ønsker verdiene av veddemålene i absoluttverdi for at de summert ikke skal rebalansere hverandre gjennom motsatt fortegn. I tillegg vil vi at veddemålene skal anses som like betydningsfulle uavhengig av hvorvidt posisjonen er over- eller undervektet i forhold til indeks.

Avslutningsvis vises gjennomsnittet av testoperatoren for de topp 50, 100, 200, 500 og 1000 veddemålene med høyest absoluttverdi.

5.7 Sektor

I et forsøk på å undersøke om NBIM har foretatt en høyere andel suksessfulle investeringer innen visse industrier har vi valgt å analysere hver enkelt industri separat. Industri tilhørende hvert enkelt selskap oppgis i NBIMs beholdningsrapport og disse legges til grunn. Datasettet vårt er konstruert slik at all informasjon oppgitt av NBIM, samt innhentede og beregnede selskapsesifikke tall er tilgjengelig i Excel-ark for hver måned. For å bryte ned på industri har vi derfor sortert selskapene etter NBIMs oppgitte «Industry» og funnet gjennomsnittlig andel suksessfulle investeringer hver måned, fordelt på sektor. Dette er gjort for både CAPM, 3-faktor og 4-faktor separat, da indikatoren avhenger av beregnet alfa og tilhørende median, som varierer hver måned.

5.8 Geografi

Av interesse er også hvorvidt NBIM har større suksess innenfor bestemte geografiske områder. På bakgrunn av at NBIM er posisjonert i selskap fordelt på mange ulike land er analysen avgrenset til å inkludere de land hvor NBIM i gjennomsnitt har eierposisjon i 100 eller flere selskap i perioden. Med dette kriteriet har vi inkludert landene vist i tabell 8. Det presiseres at underliggende for seleksjonskriteriet er beholdningsrapportene per 31.12, etter alle utelatelser.

<i>Australia</i>	<i>Hong Kong</i>	<i>Sør Korea</i>
<i>Brasil</i>	<i>India</i>	<i>Sverige</i>
<i>Canada</i>	<i>Italia</i>	<i>Sveits</i>
<i>Kina</i>	<i>Japan</i>	<i>Taiwan</i>
<i>Frankrike</i>	<i>Malaysia</i>	<i>Storbritannia</i>

Tabell 8: Inkluderte land i geografianalysen. Landene har i gjennomsnitt 100 eller mer selskap inkludert i beholdningsrapportene etter utelatelser av selskap.

Videre har vi videreført indikatoren fra 0/1 analysen og sortert resultatene etter land. Vi har benyttet gjennomsnittet per måned og aggregert disse for hele perioden. Resultatene er vist ved egne tabeller for alle faktormodellene med henholdsvis gjennomsnittlig suksess i perioden, antall måneder over og under 50% og gjennomsnittlig antall eierposisjoner.

5.9 Persistens

For å undersøke om forvaltningen ett år har påvirkning på det påfølgende året har vi valgt å teste persistens i testoperatoren, derav suksess/ikke suksess. Vi har videre valgt å se på hver enkelt sektor, samt landene gitt av tabell 8 i et forsøk på å identifisere vedvarende tendenser i forvaltningen av utvalget. Metoden er tilsvarende for både sektor og land, og utføres ved en lineær regresjonsmodell på de gjennomsnittlige testoperatorene. Den avhengige variabelen vil da være gjennomsnittlig testoperator for enhver sektor/land på tidspunkt t og uavhengig variabel er identisk, men derimot for tidspunkt t_{-1} . Test av persistens utføres kun for 4-faktor modell justert for FTSE.

Kapittel 6: Resultater og analyse

I denne delen av oppgaven tar vi for oss resultatene av metodene som er utledet i kapittel 5. Først presenteres analysen av andel suksess aggregert for hele perioden basert på den konstruerte testoperatoren, for henholdsvis CAPM, 3-faktor- og 4-faktor modellen. Videre presenteres analysen av andel suksess for de topp 50, 100, 200, 500 og 1000 selskapene rangert etter både markedsverdi og verdi av veddemål mot referanseindeks. Deretter er resultatene brutt ned på sektor og geografi. Avslutningsvis testes de ulike sektorene og landene for persistens.

6.1 Testoperator

Overordnet har vi benyttet testoperatoren til å analysere prestasjonen i aksjeforvaltningen i tidsperioden 2013-2016. Analysen presenteres først med utgangspunkt i en testoperator hvor vi ser på enhver posisjons alfa og eierandel utover FTSE indeks. Videre gjennomgås

resultatene der testoperatoren i likhet inkluderer posisjonens alfa, men her er eierandel justert i henhold til regionvektene (ref. kapittel 2.3). Resultatene angir aggregert gjennomsnittlig andel suksess i NBIMs forvaltning. Dette innebærer en gjennomsnittlig indikator per måned i 4 år, derav 48 observasjoner. Bakenforliggende for hver måned har vi benyttet alfa og eierandel for å avgjøre om posisjonen til hvert enkelt selskap har vært suksessfull. Resultatene reflekterer derfor i realiteten 391 932 indikatorer, fordelt på de 48 månedene i analysen. I gjennomsnitt tilsvarer dette 8165 antall selskap per måned.

Fordelene med vår testoperator er at den gir en indikator med verdien 0 (ikke suksess) eller 1 (suksess) og er derfor intuitiv i tolkningen av forvaltningen. Dette kan virke som et simpelt mål for å avgjøre prestasjon, men det presiseres at dette målet fremstiller en kompleks sammensetning av hvorvidt ulike vilkår i testoperatoren er oppfylt.

6.1.1 Justert for indeks 0/1 analyse

I denne analysen benyttes eierandel utover indeks som benchmark i testoperatoren (ref. 4.3). Den justerte eierandelen angir hvorvidt NBIM er over- eller undervektet i forhold til hva som følger av referanseindeks. Differansen fra indeks er det som etter alle formål er de aktive veddemålene. Resultatene korrigerer med dette for indeksforvaltningen og gir en indikasjon på hvorvidt den aktive forvaltningen har vært suksessfull i perioden.

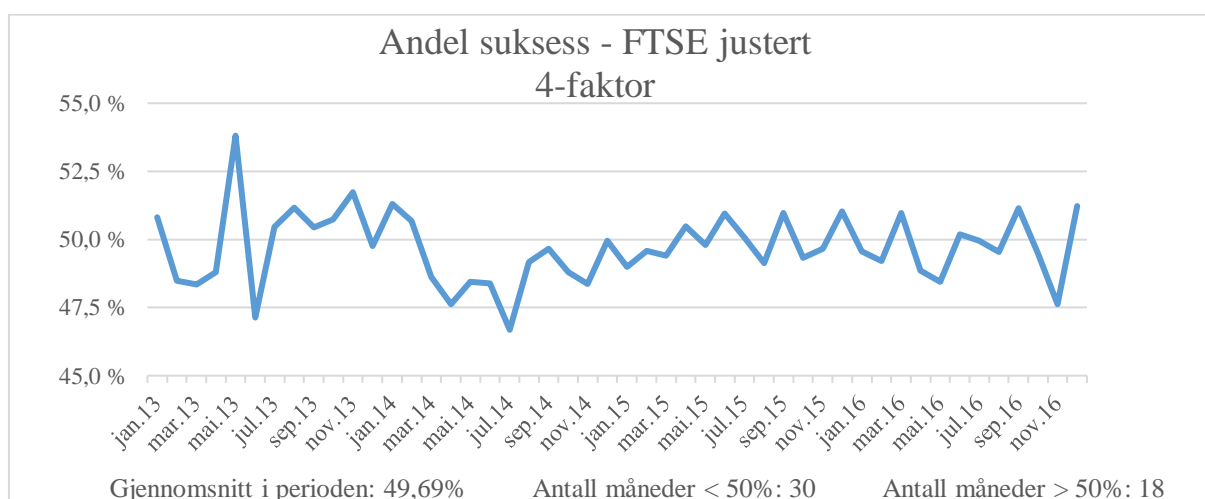


Diagram 1: Andel suksessfulle investeringer hvor testoperator består av eierandel justert for indeksforvaltning og 4-faktor alfa. Antall måneder < 50% viser det antall måneder med suksessfull forvaltning og antall måneder > 50% viser hvor mange måneder med ikke suksess i forvaltningen.

Ved bruk av 4-faktor modell får vi en gjennomsnittlig andel suksess i perioden på 49.69%. Resultatene indikerer dermed at majoriteten av posisjonene enten har alfa større enn median og eierskap mindre enn benchmark eller alfa mindre enn median og eierskap større enn benchmark. Totalt i perioden er gjennomsnittlig indikator større eller lik 50% for kun 18 måneder, hvorimot 30 måles til under 50%. Ved autokorrelasjonstest får vi på lag 3 en koeffisient på 0,307 (Se vedlegg 5).

Autokorrelasjonen er kun svakt statistisk signifikant på 5% nivå og vi anser derfor elementene som i hovedsak urelaterte. Da gjennomsnittet i perioden faller innenfor intervallet 49,30% - 50,07% gitt ved et 95% konfidensintervall er resultatene ikke statistisk signifikante. Det er derfor høyt sannsynlig at resultatet har oppstått tilfeldig slik at hvorvidt det er suksess eller ikke er en konsekvens av flaks/uflaks.

Videre finner vi det interessant å kommentere skjevhet og kurtose for å undersøke om disse er 0, og distribusjonens allokering derfor er normalfordelt. Begge mål avviker fra 0 i vårt utvalg, og det bekrefter dermed antakelsen om at fordelingen er asymptotisk. Skjevhet er på 0,28 og en positiv verdi tilsier at distribusjonen allokere mer vekt til verdier over gjennomsnittet. Kurtose tilsvarer 0,99 og utvalget er derfor sentrert rundt gjennomsnittet, og det er mindre sannsynlighet for ekstreme verdier. Se vedlegg 7.

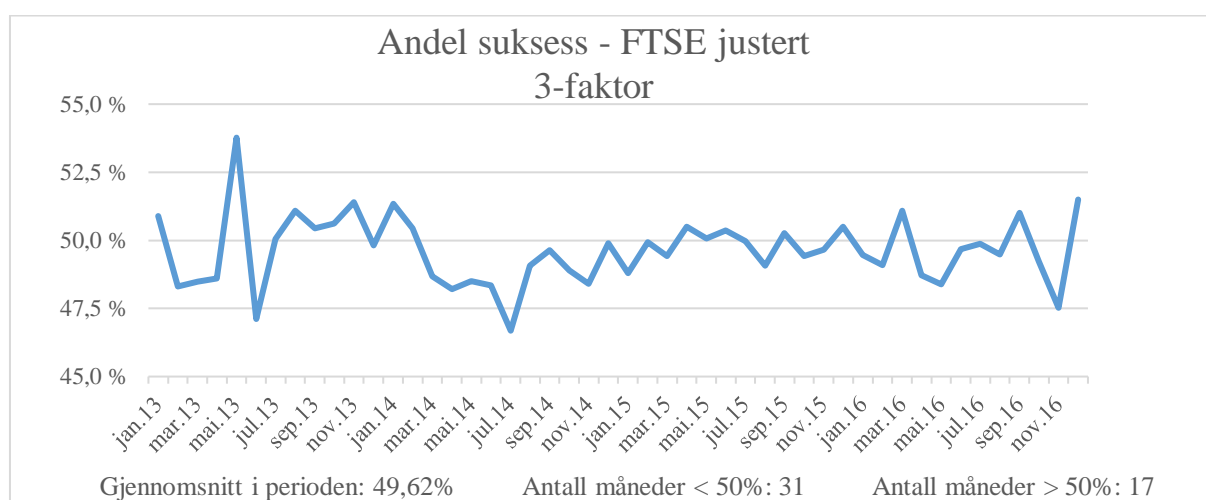


Diagram 2: Andel suksessfulle investeringer hvor testoperator består av eierandel justert for indeksforvaltning og 3-faktor alfa. Antall måneder < 50% viser det antall måneder med suksessfull forvaltning og antall måneder > 50% viser hvor mange måneder med ikke suksess i forvaltningen.

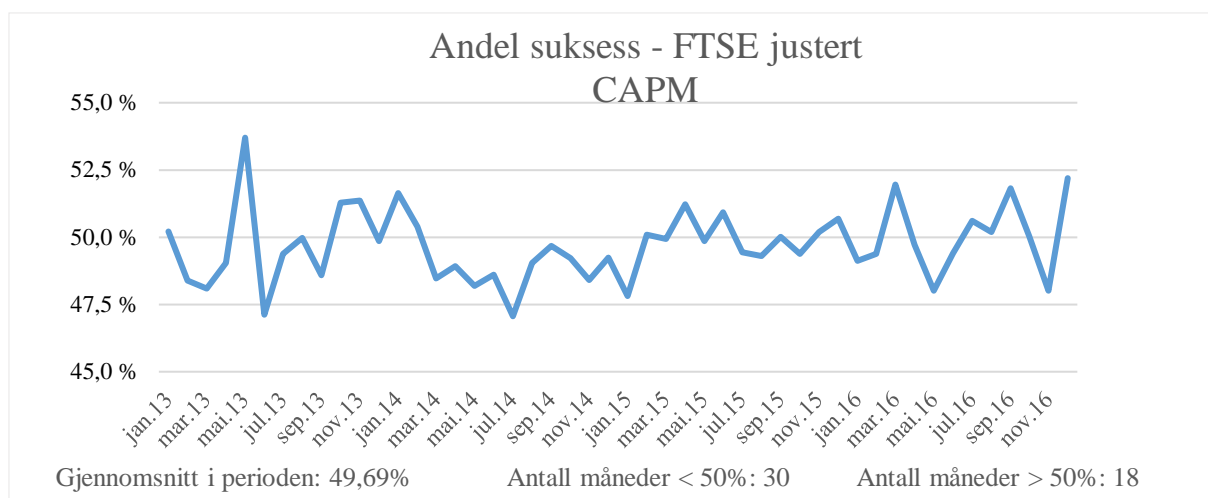


Diagram 3: Andel suksessfulle investeringer hvor testoperator består av eierandel justert for indeksforvaltning og CAPM alfa. Gjennomsnitt i perioden angir andel suksessfull forvaltning. Antall måneder < 50% viser det antall måneder med suksessfull forvaltning og antall måneder > 50% viser hvor mange måneder med ikke suksess i forvaltningen.

Resultatene fra 3-faktor og CAPM er nærmest identiske med funnene i 4-faktor modellen. Vi ser at 3-faktor viser en prestasjon svakt lavere med et gjennomsnitt på 49,62%. Dette tilsier at denne faktormodellen vil ha flere måneder hvor gjennomsnittlig suksessfull forvaltning vil være lik eller lavere enn 50%, som kan oppnås ved tilfeldighet. Ved å studere resultatene fra CAPM ser vi at gjennomsnittlig suksess i perioden er lik ved bruk av to desimaler og observasjonene fluktuerer mer rundt gjennomsnittet. Av de tre faktormodellene er det kun 4-faktor hvor autokorrelasjon gir et svakt utslag. Videre er resultatene for 3-faktor og CAPM innenfor konfidensintervallene på henholdsvis 49,25% - 49,99% og 49,30% - 50,09%. De er dermed ikke statistisk signifikante på 5% signifikansnivå.

6.1.2 Verdivektet 0/1 analyse

Følgende resultater er justert for vektene som er tildelt de ulike regionene. Resultatene gir gjennomsnittlig prestasjon for aksjeforvaltningen av SPU og reflekterer derfor både den aktive og passive forvaltningen. Dette er ulikt analysen med FTSE justert testoperator, da denne har justert for den passive delen av forvaltningen ved å se på eierandel utover indeks.

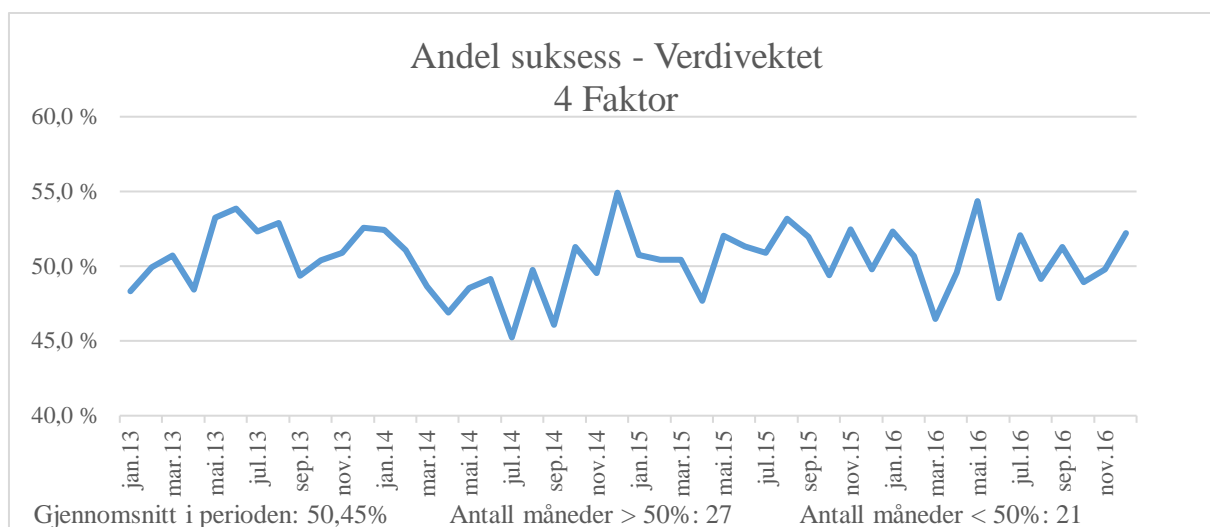


Diagram 4: Andel suksessfulle investeringer hvor testoperatør består av verdivektet eierskap og 4-faktor alfa. Antall måneder < 50% viser det antall måneder med suksessfull forvaltning og antall måneder > 50% viser hvor mange måneder med ikke suksess i forvaltningen.

Basert på 4-faktor modell for beregning av alfa kan vi av grafen observere at andel suksess er volatil rundt 50%. Aggregert gjennomsnitt for hele perioden er 50,45% og vi kan dermed si at aksjeforvaltningen av fondet totalt har vært suksessfull. Implisitt angir dette resultatet at en overvekt av posisjonene har alfa større enn median og eierskap større enn median verdivektet eierandel eller alfa mindre enn median og eierskap mindre enn median verdivektet eierandel. Av 48 måneder er henholdsvis 27 måneder over og 21 måneder under 50%.

Resultatet er innenfor konfidensintervallet 49,83% - 51,07% og dermed ikke statistisk signifikant på 5% signifikansnivå. Dermed er det en sannsynlighet for at dette resultatet kan ha oppstått ved en tilfeldighet og vi kan ikke fastslå at suksessen skyldes ferdigheter. Det er ikke påvist autokorrelasjon i dataene (Se vedlegg 5).

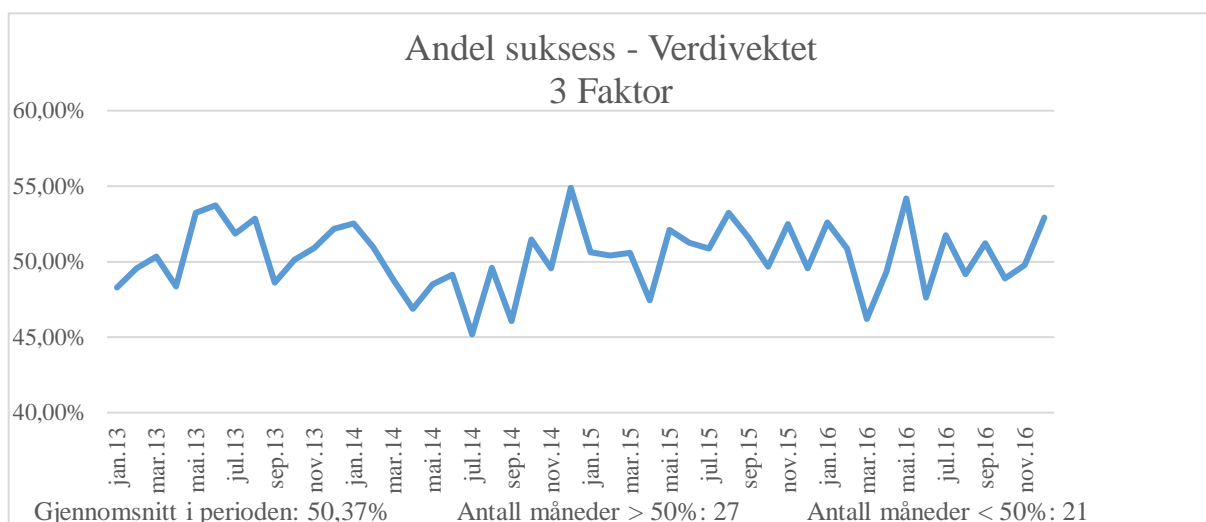


Diagram 5: Andel suksessfulle investeringer hvor testoperator består av verdivektet eierandel og 3-faktor alfa. Antall måneder < 50% viser det antall måneder med suksessfull forvaltning og antall måneder > 50% viser hvor mange måneder med ikke suksess i forvaltningen.

Tilsvarende resultater som for 4-faktor får vi også ved bruk av 3-faktor som beregningsgrunnlag for alfa. Antall måneder over 50% er identisk, men derimot er gjennomsnittlig antall suksess i perioden 8 basispunkter lavere. Resultatene er ikke statistisk signifikante på 5% signifikansnivå, da gjennomsnittet befinner seg i intervallet 49,74% - 51,01%. Det er videre ingen autokorrelasjon.

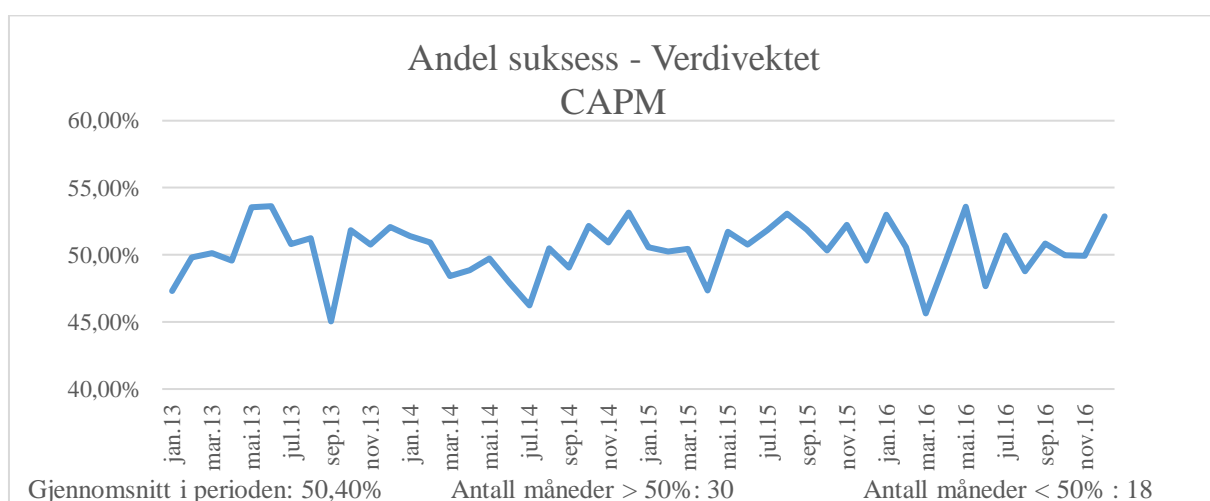


Diagram 6: Andel suksessfulle investeringer hvor testoperator består av verdivektet eierandel og CAPM alfa. Antall måneder < 50% viser det antall måneder med suksessfull forvaltning og antall måneder > 50% viser hvor mange måneder med ikke suksess i forvaltningen.

For CAPM finner vi også at gjennomsnittlig aggregert suksess i perioden er over 50%. I motsetning til resultatene fra 3- og 4-faktor modellen viser resultatene her et høyere antall måneder hvor indikatoren i snitt er høyere enn 50%. Derimot justerer kapitalverdimodellen kun for én faktor, slik at andel suksess kan påvirkes av dette. Det er som tidligere sannsynlig at resultatene skyldes tilfeldigheter, da de ikke er statistisk signifikante på 5% signifikansnivå.

Overordnet ser vi hvordan gjennomsnittlig prestasjon i hele perioden er over 50% for alle faktormodellene ved bruk av verdivektet eierandel i testoperatoren. Til sammenligning viser resultatene med bruk av eierandel utover indeks som benchmark hvordan prestasjonen i forvaltningen faller under 50% for alle faktormodellene. Imidlertid er ingen av resultatene statistisk signifikante og kan dermed skyldes tilfeldigheter.

6.2 Rangert etter markedsverdi

Vi ønsker å se på om forvaltningen av de tyngste posisjonene målt ved markedsverdi (i USD) kan klassifiseres som suksessfulle. Ettersom disse har stor påvirkning på fondets avkastning mener vi det er viktig at disse posisjonene preges av en suksessfull forvaltning. Resultatene tar utgangspunkt i FTSE justert testoperator.

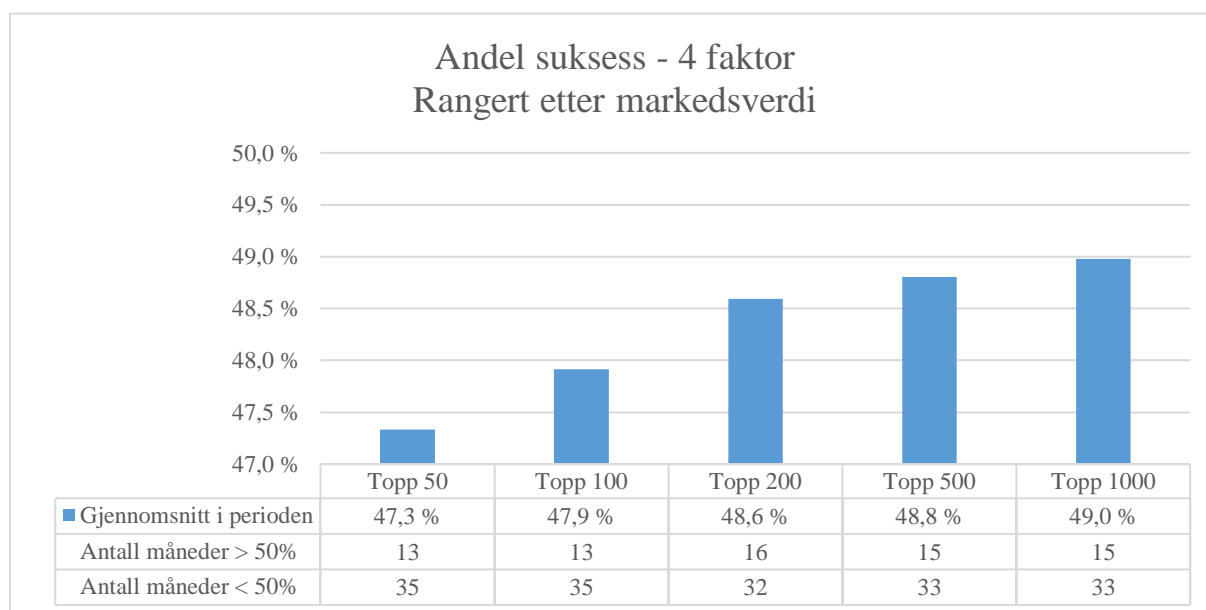


Diagram 7: Andel suksessfull forvaltning blant topp 50, 100, 200, 500 og 1000 selskap med høyest markedsverdi av posisjon (gitt i USD). Markedsverdien er sortert fallende. Testoperator er konstruert med 4-faktor alfa. Gjennomsnitt i perioden viser andel suksessfulle posisjoner og antall måneder over og under 50% reflekterer antall måneder med suksess/ikke suksess.

I diagram 7 ser vi at de ulike grupperingene basert på gjennomsnittet av testoperator konsekvent viser seg å ha en ikke suksessfull forvaltning. En naturlig sammenheng ville vært at topp 50 selskap i snitt hadde høyest andel suksessfulle investeringer. Vi ser derimot en trend der andel suksessfulle investeringer øker ved inkludering av flere selskap. Dette kan skyldes at NBIMs hovedfokus ikke er forvaltningen av selskapene med høyest markedsverdi. Samtlige gjennomsnitt ligger innenfor tilhørende 95% konfidensintervall og er derfor ikke statistisk signifikante. Implikasjonen av dette er at det vi klassifiserer som ikke suksessfull forvaltning i realiteten kan ha oppstått tilfeldig.

Resultatene fra 3-faktor og CAPM viser samme utvikling i forvaltningen av de ulike gruppene som diskutert ved 4-faktor. Vi ser at antall måneder over 50% og gjennomsnitt i perioden forbedres ved både 3-faktor og CAPM, og at de ikke signifikante resultatene likevel videreføres (Se vedlegg 6).

6.3 Rangert etter verdi av veddemål mot referanseindeks

Tabellen nedenfor angir summert verdi av veddemålene for de ulike gruppene, hvor årstall refererer til hvilken beholdningsrapport posisjonene reflekterer. Fremstillingen er gjort for å illustrere hvilket omfang veddemålene utgjør. Det er nødvendig å spesifisere at vi i justeringen av referanseindeksen ikke har gjort en avveining mellom de ulike aksjeklassene som inngår. Det er sannsynlig at dette kan ha innvirkning på hva vi definerer som veddemål i analysen ved at en inntatt posisjon i en aksjeklasse vil medføre et negativt veddemål i den andre aksjeklassen.

4-faktor	Topp 50	Topp 100	Topp 200	Topp 500	Topp 1000
<i>Veddemål i USD 2013</i>	28 435 378 946	37 040 707 551	47 758 166 084	64 641 610 626	78 423 366 584
<i>Veddemål i USD 2014</i>	40 479 283 096	56 018 253 394	75 375 557 282	102 553 376 185	122 197 444 000
<i>Veddemål i USD 2015</i>	41 885 187 358	57 806 811 174	77 156 450 321	105 025 057 008	125 767 047 600
<i>Veddemål i USD 2016</i>	43 927 250 646	60 462 649 648	79 286 806 774	104 926 742 830	124 133 916 361

Tabell 9: Oversikt over verdien av veddemålene mot indeks i USD for topp 50, 100, 200, 500 og 1000 veddemål for selskap vist i beholdningsrapportene for 2012-2015.

I vårt utvalg ser vi av tabellen hvordan tendensen peker i retning av at NBIM de siste årene har inngått en større andel veddemål sammenlignet med indeks. Dermed utsettes SPU for en større risiko enn tidligere.

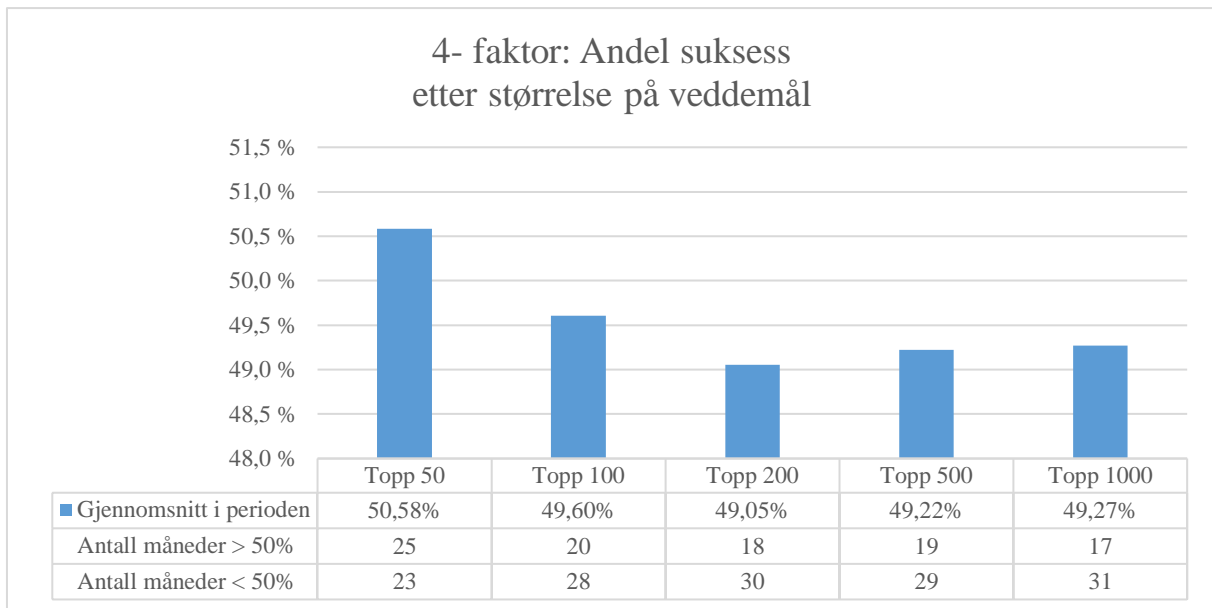


Diagram 8: Andel suksessfull forvaltning blant topp 50, 100, 200, 500 og 1000 selskap med høyest absoluttverdi av veddemål mot referanseindeks (i USD). Testoperator er konstruert med 4-faktor alfa. Gjennomsnitt i perioden viser andel suksessfulle posisjoner og antall måneder over og under 50% reflekterer antall måneder med suksess/ikke suksess.

I motsetning til rangering etter markedsverdi ser vi en motsatt trend for gjennomsnittlig suksess i perioden ved bruk av 4-faktormodell. Dette kan indikere at NBIM i større grad vektlegger forvaltningen i disse posisjonene. Likevel er det kun topp 50 største veddemål som i snitt presterer bedre enn 50%. Resultatene er ikke statistisk signifikante og hvorvidt suksess i forvaltningen av de største 50 veddemålene faktisk kan henføres til ferdigheter er dermed usikkert.

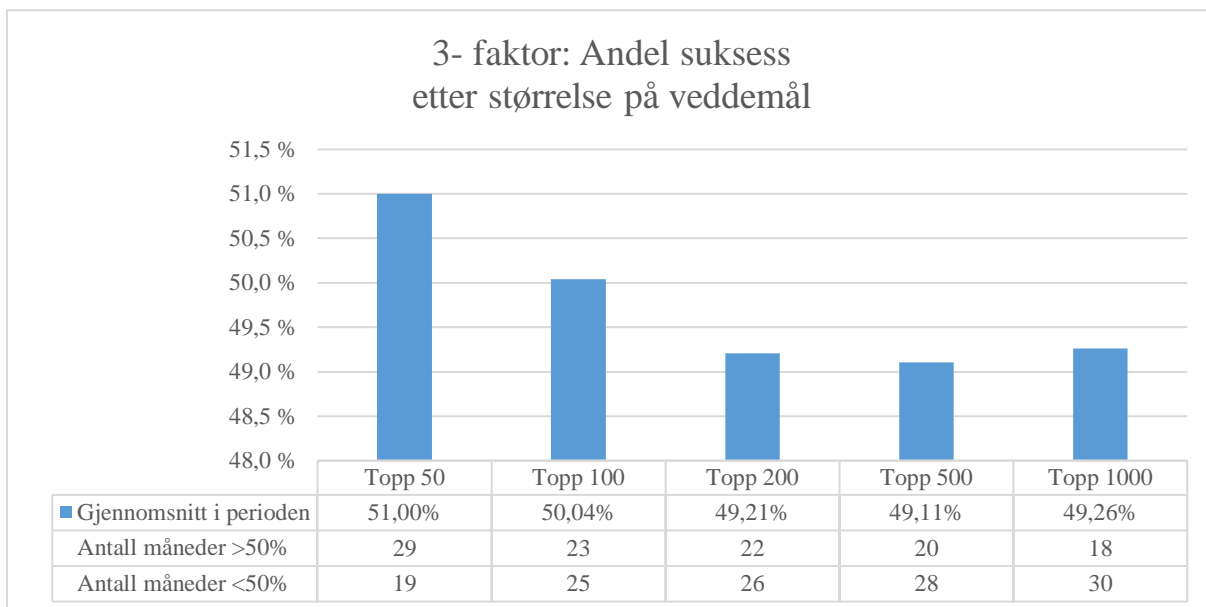


Diagram 9: Andel suksessfull forvaltning blant topp 50, 100, 200, 500 og 1000 selskap med høyest absoluttverdi av veddemål mot referanseindeks (i USD). Testoperator er konstruert med 3-faktor alfa. Gjennomsnitt i perioden viser andel suksessfulle posisjoner og antall måneder over og under 50% reflekterer antall måneder med suksess/ikke suksess.

Ved bruk av 3-faktor er tendensen påfallende lik, men her har NBIM også suksessfull forvaltning i de topp 100 største veddemålene. Av tabellen vises også hvordan resultatet for antall måneder over 50% er bedre enn ved 4-faktor modellen. Resultatene er ikke statistisk signifikante og vi kan verken bekrefte eller avkrefte om forvaltningsevner skyldes flaks eller ferdighet.

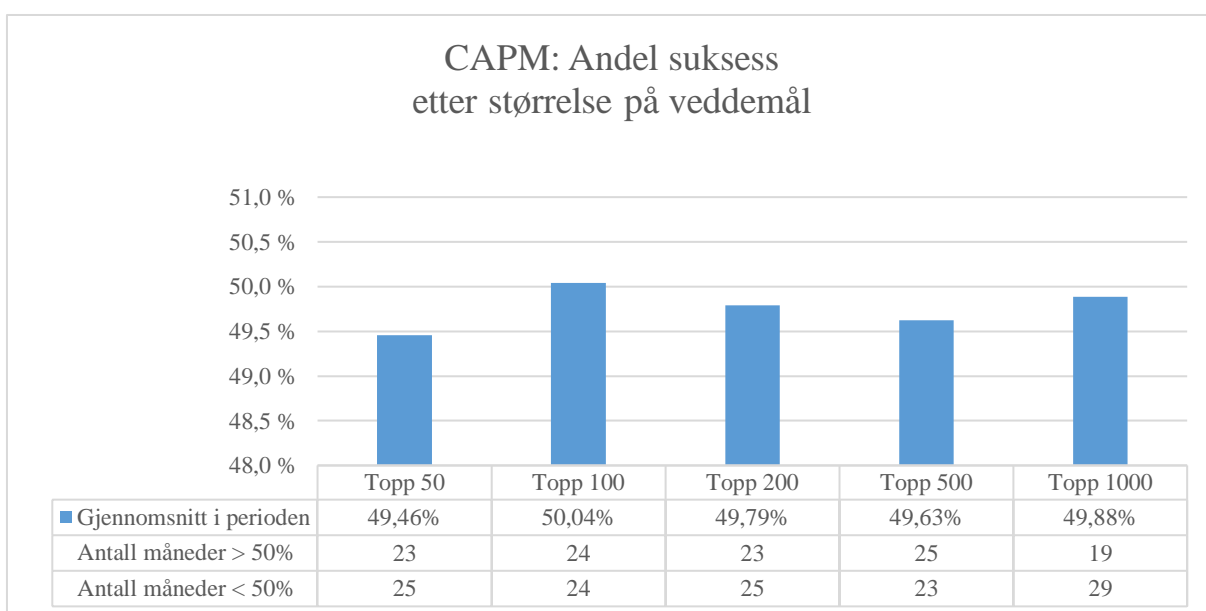


Diagram 10: Andel suksessfull forvaltning blant topp 50, 100, 200, 500 og 1000 selskap med høyest absoluttverdi av veddemål mot referanseindeks (i USD). Testoperator er konstruert med CAPM alfa. Gjennomsnitt i perioden viser andel suksessfulle posisjoner og antall måneder over og under 50% reflekterer antall måneder med suksess/ikke suksess.

For CAPM ser vi ikke en like sterk tendens til at de største veddemålene blir vektlagt i aksjeforvaltningen, og det er kun de topp 100 største veddemålene hvor gjennomsnittlig andel suksess overstiger 50%. Med unntak av de 50 topp største veddemålene viser resultatene fra CAPM at antall måneder over 50% er best for de øvrige gruppene ved bruk av denne modellen. I likhet med de tidligere faktormodellene er resultatene ikke statistisk signifikante på 5% signifikansnivå, da snittene befinner seg innenfor intervallene.

6.4 Sektor

Ved å dele inn utvalget etter de ulike sektorkategoriene ønsker vi ved bruk av faktormodellene å analysere om NBIM presterer bedre i utvalgte marked. Gjennomsnittlig antall selskap i de respektive sektorene vises i tabell 10.

<i>Materialer: 699</i>	<i>Helsevern: 515</i>	<i>Teknologi: 711</i>
<i>Konsumentvarer: 1041</i>	<i>Industri: 1805</i>	<i>Telekom: 134</i>
<i>Konsumenttjenester: 1045</i>	<i>Olje & Gass: 413</i>	<i>Forsyning: 284</i>
<i>Finans: 1587</i>		

Tabell 10: Gjennomsnittlig antall selskap per sektor aggregert for hele utvalgsperioden. Sektorene i bruk er oppgitt av NBIM i beholdningsrapportene.

4-faktor	Gjennomsnitt i perioden	Antall måneder > 50%	Antall måneder < 50%
<i>Materialer</i>	50,23 %	26	22
<i>Konsumentvarer</i>	49,42 %	19	29
<i>Konsumenttjenester</i>	50,02 %	25	23
<i>Finans</i>	49,40 %	19	29
<i>Helsevern</i>	49,50 %	21	27
<i>Industri</i>	49,76 %	23	25
<i>Olje & Gass</i>	49,09 %	20	28
<i>Teknologi</i>	50,00 %	24	24
<i>Telekom</i>	50,02 %	23	25
<i>Forsyninger</i>	49,53 %	24	24

Tabell 11: NBIMs beholdning fordelt i sektorporteføljer. Gjennomsnitt i perioden 2013-2016 (beholdningsrapport 2012-2015) refererer til andel suksessfull forvaltning og er et resultat av testoperatoren. I testoperatoren er 4-faktor alfa brukt. Antall måneder > 50% og < 50% angir hvor mange måneder som har suksess- og ikke suksessfull forvaltning aggregert for de respektive sektorene.

Ved bruk av 4-faktor modell for beregning av risikjustert avkastning ser vi av resultatene at kun 4 av 10 sektorer i gjennomsnitt presterer likt eller bedre enn 50%. Av disse, utenom *konsumenttjenester*, anses de resterende sektorene som mindre målt ved antall selskap. At kun én sektor så vidt overstiger 50% kan heller ikke klassifiseres som en markant suksess. For både *forsyninger* og *teknologi* er fordelingen av antall måneder over og under 50% lik. Suksessfull forvaltning er av resultatene per definisjon kun gjeldende for *materialer*, *konsumenttjenester* og *telekom*. Av tabell 11 kan vi se at det kun er disse sektorene som har aggregert gjennomsnitt for perioden over 50%. I tillegg har også *materialer* og *konsumenttjenester* overvekt av antall måneder med suksess. Overordnet kan vi ved bruk av en porteføljeanalyse på sektornivå si at forvaltningen for majoriteten i de ulike sektorene ikke har vært suksessfull. Justert for indeksforvaltningen er det altså en overvekt av posisjoner hvor alfa er større enn median og eierandel utover indeks er mindre enn median eller alfa er mindre enn median og eierandel utover indeks er større enn median. Resultatene kan også være påvirket av at noen av sektorene generelt har gjort det dårligere enn markedet. Ingen av resultatene er statistisk signifikante på 5% signifikansnivå, og resultatene kan derfor ha oppstått ved en tilfeldighet.

3-faktor	Gjennomsnitt i perioden	Antall måneder	
		> 50%	< 50%
<i>Materialer</i>	50,20 %	26	22
<i>Konsumentvarer</i>	49,41 %	16	32
<i>Konsumenttjenester</i>	49,80 %	22	26
<i>Finans</i>	49,43 %	22	26
<i>Helsevern</i>	49,41 %	21	27
<i>Industri</i>	49,76 %	21	27
<i>Olje & Gass</i>	48,85 %	19	29
<i>Teknologi</i>	49,81 %	23	25
<i>Telekom</i>	49,90 %	25	23
<i>Forsyninger</i>	49,28 %	21	27

Tabell 12: NBIMs beholdning fordelt i sektorporteføljer. Gjennomsnitt i perioden 2013-2016 (beholdningsrapport 2012-2015) refererer til andel suksessfull forvaltning og er et resultat av testoperatoren. I testoperatoren er 3-faktor alfa brukt. Antall måneder > 50% og < 50% angir hvor mange måneder som har suksess- og ikke suksessfull forvaltning aggregert for de respektive sektorene.

Ved bruk av 3-faktor alfa i testoperatoren er det i likhet med 4-faktor kun *materialer* som i gjennomsnitt har prestert bedre enn 50%. Av tabell 12 angis det også at *telekom* i perioden har

et høyere antall måneder over 50%, til tross for at gjennomsnittlig suksess er lavere enn 50%. Resultatene er ikke statistisk signifikante på 5% signifikansnivå.

CAPM	Gjennomsnitt i perioden	Antall måneder > 50%	Antall måneder < 50%
<i>Materialer</i>	49,86 %	22	26
<i>Konsumentvarer</i>	49,57 %	18	30
<i>Konsumenttjenester</i>	49,75 %	20	28
<i>Finans</i>	49,49 %	17	31
<i>Helsevern</i>	49,52 %	21	27
<i>Industri</i>	49,88 %	24	24
<i>Olje & Gass</i>	49,18 %	19	29
<i>Teknologi</i>	50,06 %	24	24
<i>Telekom</i>	49,96 %	24	24
<i>Forsyninger</i>	49,49 %	21	27

Tabell 13: NBIMs beholdning fordelt i sektorporteføljer. Gjennomsnitt i perioden 2013-2016 (beholdningsrapport 2012-2015) refererer til andel suksessfull forvaltning og er et resultat av testoperatoren. I testoperatoren er CAPM alfa brukt. Antall måneder > 50% og < 50% angir hvor mange måneder som har suksess- og ikke suksessfull forvaltning aggregert for de respektive sektorene.

Det fremgår av resultatene fra kapitalverdimodellen at det kun er *teknologi* som presterer likt eller bedre enn 50%. I motsetning til resultatene over ser vi at *materialer* ikke lenger presterer bedre enn 50%, og ingen av sektorene har en overvekt av antall måneder over 50% i perioden. Resultatene er ikke statistisk signifikante på 5% signifikansnivå, og kan dermed skyldes tilfeldigheter.

6.5 Geografi

I tabell 14 vises en oversikt over land i NBIMs beholdning og gjennomsnittlig antall selskap i beholdningsrapportene 2012-2015. Vi ser at *Japan* og *USA* utmerker seg som land hvor NBIM har investert i et høyt antall selskap.

<i>Australia: 267</i>	<i>Hong Kong: 217</i>	<i>Sør-Korea: 316</i>
<i>Brasil: 130</i>	<i>India: 199</i>	<i>Sverige: 122</i>
<i>Canada: 259</i>	<i>Italia: 120</i>	<i>Sveits: 127</i>
<i>Kina: 416</i>	<i>Japan: 1353</i>	<i>Taiwan: 408</i>
<i>Frankrike: 206</i>	<i>Malaysia: 123</i>	<i>Storbritannia: 423</i>
<i>Tyskland: 185</i>	<i>Singapore: 110</i>	<i>USA: 1970</i>

Tabell 14: Utvalg av land hvor NBIM aggregert fra beholdningsrapport 2012-2015 i gjennomsnitt har posisjon i 100 eller flere selskap. Gjennomsnittlig antall selskap tilhørende de respektive landene er oppgitt i tabellen.

4-faktor	Gjennomsnitt i perioden	Antall måneder > 50%	Antall måneder < 50%
<i>Australia</i>	50,35 %	22	26
<i>Brasil</i>	47,74 %	18	30
<i>Canada</i>	49,85 %	19	29
<i>Kina</i>	51,44 %	30	18
<i>Frankrike</i>	49,21 %	16	32
<i>Tyskland</i>	50,56 %	25	23
<i>Hong Kong</i>	49,96 %	17	31
<i>India</i>	49,39 %	24	24
<i>Italia</i>	51,38 %	30	18
<i>Japan</i>	49,51 %	23	25
<i>Malaysia</i>	49,39 %	22	26
<i>Singapore</i>	50,87 %	27	21
<i>Sør-Korea</i>	51,23 %	29	19
<i>Sverige</i>	49,12 %	23	25
<i>Sveits</i>	49,58 %	21	27
<i>Taiwan</i>	50,57 %	26	22
<i>Storbritannia</i>	49,71 %	22	26
<i>USA</i>	49,25 %	19	29

Tabell 15: NBIMs beholdning fordelt i landeporteføljer. Gjennomsnitt i perioden 2013-2016 (beholdningsrapport 2012-2015) refererer til andel suksessfull forvaltning og er et resultat av testoperatoren. I testoperatoren er 4-faktor alfa benyttet. Antall måneder > 50% og < 50% angir hvor mange måneder som har suksess- og ikke suksessfull forvaltning aggregert for de respektive landene.

Ved bruk av 4-faktor modell til beregning av risikojustert avkastning i testoperatoren fremgår det av resultatene at NBIM har suksessfull forvaltning i *Australia*, *Kina*, *Tyskland*, *Italia*, *Singapore*, *Sør-Korea* og *Taiwan*. For disse landene er gjennomsnittlig aggregert indikator på over 50% i perioden. Dette vil si at majoriteten av posisjonene enten har alfa større enn median og eierandel utover indeks større enn median, eller alfa mindre enn median og eierandel mindre enn median. Motsatt tolkning er gjeldene for landene hvor aggregert gjennomsnitt i perioden faller under 50%. *Australia* skiller seg ut ved et mindretall av antall måneder over 50%, hvor 22 av 48 måneder er suksessfulle. Som de landene med flest antall posisjoner, er det bemerkelsesverdig at verken *USA* eller *Japan* er blant landene som kan klassifiseres som suksessfulle i perioden. I likhet med sektoranalysen kan dette være påvirket av nedgang i disse markedene generelt. Videre er resultatene ikke statistisk signifikante på 5%

signifikansnivå, slik at vi dermed ikke kan utelukke at suksessfull og ikke suksessfull forvaltning i de ulike landene kan skyldes tilfeldigheter.

3 Faktor	Gjennomsnitt i perioden	Antall måneder > 50%	Antall måneder < 50%
<i>Australia</i>	50,24 %	22	26
<i>Brasil</i>	48,03 %	22	26
<i>Canada</i>	49,89 %	22	26
<i>Kina</i>	51,65%	31	17
<i>Frankrike</i>	49,54 %	19	29
<i>Tyskland</i>	50,36 %	27	21
<i>Hong Kong</i>	48,67 %	16	32
<i>India</i>	49,46 %	24	24
<i>Italia</i>	51,25 %	27	21
<i>Japan</i>	49,45 %	23	25
<i>Malaysia</i>	49,12 %	23	25
<i>Singapore</i>	50,75 %	27	21
<i>Sør-Korea</i>	51,12 %	27	21
<i>Sverige</i>	48,77 %	21	27
<i>Sveits</i>	49,43 %	17	31
<i>Taiwan</i>	50,44 %	26	22
<i>Storbritannia</i>	49,46 %	18	30
<i>USA</i>	49,15 %	16	32

Tabell 16: NBIMs beholdning fordelt i landeporteføljer. Gjennomsnitt i perioden 2013-2016 (beholdningsrapport 2012-2015) refererer til andel suksessfull forvaltning og er et resultat av testoperatoren. I testoperatoren er 3-faktor alfa benyttet. Antall måneder > 50% og < 50% angir hvor mange måneder som har suksess- og ikke suksessfull forvaltning aggregert for de respektive landene.

CAPM	Gjennomsnitt i perioden	Antall måneder > 50%	Antall måneder < 50%
<i>Australia</i>	50,16 %	22	26
<i>Brasil</i>	47,76 %	20	28
<i>Canada</i>	49,89 %	21	27
<i>Kina</i>	51,62 %	30	18
<i>Frankrike</i>	49,68 %	23	25
<i>Tyskland</i>	50,86 %	28	20
<i>Hong Kong</i>	48,78 %	18	30
<i>India</i>	49,63 %	26	22
<i>Italia</i>	51,11 %	27	21
<i>Japan</i>	49,38 %	21	27
<i>Malaysia</i>	48,76 %	22	26
<i>Singapore</i>	50,50 %	27	21

<i>Sør-Korea</i>	51,18 %	27	21
<i>Sverige</i>	49,50 %	21	27
<i>Sveits</i>	49,55 %	21	27
<i>Taiwan</i>	50,52 %	25	23
<i>Storbritannia</i>	49,65 %	18	30
<i>USA</i>	49,33 %	21	27

Tabell 17: NBIMs beholdning fordelt i landeporteføljer. Gjennomsnitt i perioden 2013-2016 (beholdningsrapport 2012-2015) refererer til andel suksessfull forvaltning og er et resultat av testoperatoren. I testoperatoren er CAPM alfa benyttet. Antall måneder > 50% og < 50% angir hvor mange måneder som har suksess- og ikke suksessfull forvaltning aggregert for de respektive landene.

I resultatene fra 3-faktormodell og CAPM er det de samme landene som utmerker seg i forhold til en gjennomsnittlig suksessfull forvaltning på mer enn 50% i utvalgsperioden. Derimot utmerker *India* seg i resultatene fra CAPM ved at det er overvekt av antall måneder over 50%. Heller ikke resultatene fra disse analysene er statistisk signifikante.

6.6 Persistens

Vi har undersøkt om forvaltningen av SPU er vedvarende ved å se på om tidligere prestasjon er en god indikator for fremtidig prestasjon. Dette er en test av persistens i forvaltningen, og er gjort for henholdsvis sektorer og land. Ettersom vårt datasett består av 4 år har vi dermed kunne testet persistens mellom årene 2014 og 2013, 2015 og 2014, 2016 og 2015, samt for hele perioden. Årene nevnt refererer til påfølgende år etter beholdningsrapport 31/12. Analysen er kun foretatt for datasettet bestående av en testoperator basert på FTSE justering og 4-faktor alfa.

6.6.1 Sektor

For NBIMs 10 sektorer viser sammendraget i tabell 18 at suksess/ikke suksess i forvaltningen i år t_{-1} kun forklarer 1,58% (gitt ved R-kvadrat) av variasjonen i år t_1 . Koeffisienten til forklaringsvariabelen «2013,2014,2015» har en p-verdi på 0,5079 og er derfor ikke statistisk signifikant ved konvensjonelle signifikansnivåer.

Utdata sektor 2013-2015 mot 2014-2016	
Multipel R	0,12575064
R-kvadrat	0,01581322
Antall observasjoner	30
«2013, 2014, 2015» koeffisient	-0,116327

«2013, 2014, 2015» p-verdi	0,50799526
----------------------------	------------

Tabell 18: Utdata fra regresjon av sektorporteføljene hvor avhengig variabel er indikator for 2014,2015,2016 og uavhengig variabel er indikator for årene 2013,2014 og 2015.

Som nevnt innledningsvis har vi i tillegg til perioden som helhet undersøkt sammenhengen mellom testoperatorene til sektorene i de ulike årene. Vi finner ikke statistisk signifikante resultater mellom årene 2013-2014 og 2014-2015. Av interesse er derimot utdata hvor vi tester effekten forvaltningen av 2015 posisjonene på suksess/ikke suksess i 2016.

Sammendraget er vist i tabell 19. R-kvadrat forteller oss at 40,59% av variasjonen i 2016 resultatene kan forklares av 2015. Vi ser også at det lineære forholdet mellom avhengig og uavhengig variabel, gitt av Multippel R, er sterkt. Forklaringsvariabelen basert på 2015 verdier har en p-verdi på 0,0476 og er dermed statistisk signifikant på et 5% signifikansnivå. Koeffisienten til x-variabelen (2015) i tabell 19 viser at sammenhengen mellom forvaltningen i 2015 og 2016 er positiv.

Utdata sektor 2015 mot 2016	
Multippel R	0,637126579
R-kvadrat	0,405930277
Antall observasjoner	10
«2015» koeffisient	0,424848215
«2015» p-verdi	0,04756096

Tabell 19: Test av persistens i forvaltningen av sektorer. Utdata fra lineær regresjon med indikator tilhørende NBIMs 10 sektorer (basert på beholdningsrapport per 31.12.2015) som avhengig variabel og tilsvarende indikator basert på beholdningsrapport per 31.12.2014 som uavhengig variabel.

6.6.2 Geografi

Videre tester vi persistens i forvaltningen av 18 land, hvor utvalget er identisk med 6.5 Geografi. Resultatene gitt av utdata i tabell 20 viser at kun 1,15% av variasjonen i suksess/ikke suksess et år kan forklares av tidligere år. Koeffisienten til forklaringsvariabelen «2013,2014,2015» har en p-verdi på 0,4396 og er derfor ikke statistisk signifikant ved konvensjonelle signifikansnivåer.

Utdata geografi 2013-2015 mot 2014-2016	
Multippel R	0,10737253
R-kvadrat	0,01152886
Antall observasjoner	54
«2013, 2014, 2015» koeffisient	0,07459127
«2013, 2014, 2015» p-verdi	0,43964103

Tabell 20: Utdata fra regresjon av geografiporteføljene hvor avhengig variabel er indikator for 2014,2015,2016 og uavhengig variabel er indikator for årene 2013,2014 og 2015.

I likhet med regresjonene utført for persistens i sektor finner vi kun statistisk signifikante resultater for regresjon med 2015 posisjonene som uavhengig variabel og 2016 som avhengig variabel. I utdata vist i tabell 21 ser vi at 0,23% av variasjonen i 2016 kan forklares av 2015. Forklaringsvariabelen for 2015 er i tillegg statistisk signifikant på 5% signifikansnivå med en p-verdi på 0,0429. Sammenhengen mellom forvaltningen i 2015 og 2016 er i likhet med persistens i sektor positiv. Dette fremgår av koeffisienten til x-variabelen (2015) i tabell 21.

Utdata geografi 2015 mot 2016	
Multippel R	0,48172343
R-kvadrat	0,23205746
Antall observasjoner	18
«2015» koeffisient	0,60949668
«2015» p-verdi	0,04294298

Tabell 21: Test av persistens i forvaltningen av land. Utdata fra lineær regresjon med indikator (basert på beholdning per 31.12.2015) tilhørende landene i 2015 som uavhengig variabel og tilhørende 2016 som avhengig variabel.

Kapittel 7: Drøfting

Resultatene fra 0/1 analysen, for henholdsvis FTSE justert og verdivektet testoperator, er motstridende i forhold til å klassifisere forvaltningen av aksjeporteføljen. For 4-faktor FTSE justert testoperator får vi en gjennomsnittlig andel suksess på 49,69%. Motsatt får vi ved 4-faktor verdivektet testoperator en gjennomsnittlig andel suksess på 50,4%. Disse resultatene reflekterer både den aktive og passiv forvaltningen av fondet. Da andel suksess er lavere ved å justere eierandel for indeksforvaltning, gir dette indikasjoner på at den passive forvaltningen har et positivt bidrag. Ettersom resultatene fra begge analyser ikke er statistisk signifikante blir dette det samme som å beholde en nullhypotese om ikke suksess i forvaltningen. Vi kan derfor ikke klassifisere posisjonene som suksessfullt forvaltet ved verken FTSE justert eller verdivektet analyse, da de kan skyldes tilfeldigheter.

Ved å sortere resultatene etter største posisjoner målt i markedsverdi (USD) har vi ved 4-faktor modellen analysert prestasjonen til topp 50, 100, 200, 500, 1000. Ved at NBIM inntar en større posisjon i et selskap antar vi at dette skyldes en positiv forventning til selskapets prestasjon i markedet. Derimot viser det seg at disse ikke kan klassifiseres som suksessfulle, med henholdsvis 47,3%, 47,9%, 48,6%, 48,8% og 49,0% i gjennomsnitt. Vi ser av tendensen at ved å tilføye ytterligere selskap forbedres andel suksess betraktelig fra topp 50 til topp 1000. Dette gir en hentydning om at suksessfull forvaltning i hovedsak er sentrert rundt median av posisjonenes markedsverdi. Samtlige gjennomsnitt er ikke statistisk signifikante, da verdiene ligger innenfor konfidensintervallene. Dette gjør at tallene er ustabile og kan skyldes tilfeldigheter.

Vedrørende veddemål mot indeks vil en rimelig forventning være at NBIMs største veddemål målt i verdi vil vise en høy andel suksess ettersom disse posisjonene er aktivt forvaltet. Resultatene fra andel suksess etter størrelse på veddemål viser at topp 50 med 4-faktor alfa gir 50,58%, 3-faktor gir 51% og ved CAPM 49,46%. Til tross for at forvaltningen kan virke bedre ved 3- og 4-faktor er ikke resultatene statistisk signifikante ved samtlige faktormodeller, og hvorvidt andel suksess er over 50% er derfor tilfeldig. Vi kan derfor ikke anse forvaltningen som suksessfull. Dette gjelder alle resultatene i veddemål-analysen, da de ligger innenfor sine konfidensintervall.

Av vår porteføljeanalyse for sektor finner vi at kun 4 av 10 sektorer er suksessfullt forvaltet ved 4-faktor alfa. Utenom *konsumenttjenester*, er de største sektorene målt ved antall selskap ikke blant disse. *Materialer* presterer best med 50,23% og *olje & gass* presterer dårligst med kun 49,09%. Vi finner ingen statistisk signifikante resultater for sektormodellene ved henholdsvis CAPM, 3- og 4-faktormodeller. Hvorvidt sektoren har over eller under 50% suksess i investeringene er derfor indifferent, da resultatene er ustabile rundt dette målet.

Et gjennomgående resultat i geografiporteføljen er andel suksess i landene *Australia, Kina, Tyskland, Italia, Singapore, Sør-Korea, Taiwan*, som alle presterer over 50% i perioden. *Japan* og *USA* har i utvalgsperioden høyest gjennomsnittlig antall selskap, og har en andel suksess på henholdsvis 49,51% og 49,25%. Videre er *Brasil, Frankrike, Sverige* og *Hong*

Kong blant de landene hvor andel suksess er lavest og under 50% i perioden. Da resultatene ligger innenfor konfidensintervallene skyldes de tilfeldigheter. Vi kan derfor ikke anse landene som presterer over 50% i perioden som suksessfullt forvaltet, da resultatene ikke er statistisk signifikante.

På bakgrunn av at NBIM har delegert deler av forvaltningen til eksterne mandater er det usikkert hvorvidt andel suksess/ikke suksess kan tillegges intern eller ekstern forvaltning. Det er en sannsynlighet for at de eksterne mandatene i realiteten tilfører verdi og har suksess i sin forvaltning, men at deres gode resultater forsvinner i sammenligningen med aksjeporteføljen overordnet. Land hvor vi ikke har observert suksess i perioden kan være påvirket av at markedet i dette landet generelt har hatt en nedgang sammenlignet med verdensøkonomien, men likevel være en suksess i forhold til selskapene i det enkelte landet. Da analysen inkluderer median alfa for alle selskapene kan dette påvirke resultatene våre. Ideelt burde vi også foretatt en analyse der median alfa for hvert enkelt land er benyttet som benchmark i testoperatoren. Tilsvarende resonnement gjelder for sektorporteføljene.

Analysen av persistens i forvaltningen av sektor- og geografiporføljerne for perioden som en helhet viser ikke statistisk signifikante resultater på 5% signifikansnivå. Tilfeldighetene i resultatene til både sektor- og geografiporføljen, gjør at vi ikke klarer å påvise persistens i forvaltningen. Ved sammenligning mellom beholdning per 31.12.2014 og dens påvirkning på beholdning per 31.12.2015 får vi derimot signifikante resultater på 5% signifikansnivå. Dette tilsier at resultatene for både sektor og geografi i 2014 kan anses som varige til 2015. At vi kun finner persistens i det ene året kan skyldes endringer i forvaltningsstrategi, at forvaltere ikke er byttet ut og at posisjonene mellom de to årene er relativt like som følge av lav utskiftning i posisjonene. Det er derimot vanskelig å fastslå noe med sikkerhet uten grundigere analyser av forvaltningsstrategien.

Våre funn støtter hypotesen om markedseffisiens og Fama og French (2010), da vi ikke finner klare indikasjoner på at forvaltningen av SPU er preget av aksjeplukkende ferdigheter. Resultatene er samtidig ikke i strid med Berk og Green (2004), da deres teori om skalaulempen og at meravkastning til store fond går mot 0 delvis kan forklare hvorfor et

megafond som SPU ikke er suksessfullt forvaltet. Berk og Green (2004) presiserte at skalaulempen ikke kan tolkes som at forvalterne ikke har ferdigheter, og at til tross for en reduksjon i meravkastning vil forvalterne øke sin rikdom med fondets størrelse grunnet honorarer. En kan trekke paralleller til SPU der det gis honorar til eksterne og interne forvaltere ansvarlige for veddemålene. Formuen som forvaltes er tilhørende Norges befolkning, og det er vi som «investorer» som påvirkes av en ikke suksessfull forvaltning. Der Chung og Kim (2013) finner at deres testoperator er et godt mål for å predikere fremtidig prestasjon, klarer vi kun å påvise persistens i forvaltningen mellom 2015 og 2016.

Vi forutsetter i våre analyser uavhengighet i observasjonene. Denne slutningen kan være feilaktig, da det kan være tilfelle at NBIM foretar strategiske veddemål hvor de overveker selskap i eksempelvis visse regioner og at selskap på bakgrunn av samme geografi gir suksess/ikke suksess i forvaltningen. Observasjonene vil dermed ikke være uavhengige av hverandre, ettersom strategiske veddemål anses som avhengige.

Basert på våre funn mener vi NBIM bør gå bort fra aktiv forvaltning, da det ikke gir suksess. I NBIMs Risk and Return (NBIM 2017g, 91-92) rapporteres alfa for ulike faktormodeller. Alfa er ikke vist aggregert for vår utvalgsperiode på 4 år, og vi har derfor sett på rapportering av de 5 siste årene. Ved 3-faktor fremlegges en alfa på $0,07$ med en t-stat på $0,31$ og for 4-faktor en alfa på $-0,02$ og t-stat på $-0,07$. Alfa beregnes månedlig og det er derfor 60 observasjoner. T-stat er ved begge faktormodellene mindre enn kritisk verdi for signifikansnivåene 10%, 5% og 1%. NBIMs rapporterte alfa er derfor ikke statistisk signifikant på konvensjonelle signifikansnivå, og vi kan derfor konkludere med at den skyldes tilfeldigheter. At de ikke rapporterer en positiv alfa som i tillegg er signifikant gjør at vi i kombinasjon med våre funn mener at det er klare indikasjoner på at fondet i større grad bør være passivt forvaltet.

Kapittel 8: Konklusjon

På bakgrunn av problemstillingen «Kan forvaltningen av Statens pensjonsfond utlands aksjeportefølje klassifiseres som suksessfull med utgangspunkt i analyser av investeringer på selskapsnivå?» har vi analysert NBIMs prestasjon for hver enkelt posisjon. Dette har vi gjort ved å replisere SPU's aksjeportefølje og konstruert to ulike testoperatorer for å klassifisere

forvaltningen. Den ene testoperatoren klassifiserer suksessfull forvaltning ved at alfa basert på CAPM, 3-faktor og 4-faktor og eierandel utover indeksforvaltning begge er enten høyere – eller lavere enn tilhørende median. Motsatt vil en ikke suksessfull forvaltning kjennetegnes ved at alfa er høyere enn median og eierandel lavere, samt ved tilfeller der alfa er lavere enn median og eierandel er høyere. Klassifiseringen er relativt lik for den andre testoperatoren med unntak av at vi undersøker hvorvidt eierandel justert for regionvekter er høyere/lavere enn tilhørende median.

Vi kommer således frem til at SPUs andel suksess er under 50% korrigert for indeksforvaltet eierandel og høyere enn 50% justert for regionvekter. De motstridende resultatene tyder på at det er posisjonene som forvaltes etter referanseindeksen som gir høyest andel suksess. Da resultatene ikke er statistisk signifikante skyldes de tilfeldigheter og vi kan derfor ikke klassifisere forvaltningen som suksessfull.

Videre har vi benyttet testoperatoren som skiller mellom aktiv og passiv forvaltning til å analysere andel suksess ved å konstruere porteføljer basert på høyest rangert markedsverdi og veddemål, samt sektor og geografi. Samtlige resultater er ikke statistisk signifikante på 5% signifikansnivå, og er derfor tilfeldige. For sektor og land har vi avslutningsvis testet persistens, men tilfeldighetene i resultatene gjør at vi ikke observerer dette i forvaltningen. Vi finner derimot persistens mellom 2015 og 2016 som er statistisk signifikant på 5% signifikansnivå. Da vi ikke har foretatt grundige analyser av forvaltningsstrategien ønsker vi ikke å trekke en konklusjon basert på dette funnet.

Våre resultater viser ingen sammenheng til aksjeplukkende ferdigheter i forvaltningen av SPU. Å plukke aksjer som de tror vil gjøre det bra i fremtiden og selge aksjer de tror vil gjøre det dårlig er en strategi hvor de ikke lykkes med intensjon om å slå markedet. Som nevnt innledningsvis skal SPU ivareta og utvikle finansielle verdier for fremtidige generasjoner. Vi finner derimot i vår studie at resultatene av forvaltningen skyldes tilfeldigheter.

7.1 Begrensninger

Det er viktig å ta hensyn til begrensninger som er gjort i denne studien. Vi erkjenner at utvalgsperioden i vår oppgave er kort og det hadde vært ideelt å ha flere beholdningsrapporter inkludert. I denne sammenheng er det nevneverdig at vi har utarbeidet en replisert beholdningsrapport med tilhørende ISIN koder for 2016 som har utgått som følge manglende datamateriale til faktormodellene. Videre har vi måttet utelukke selskap hvor vi ikke klarer å oppdrive tilhørende ISIN, men også selskap hvor ISIN kode er identifisert, men likevel utelatt på grunn av manglende data. Vedrørende utvalgsperioden ville det også vært fordelaktig at tidsperioden var inkludert finanskrisen i 2007 for å få med effekten av denne. Ettersom NBIM ikke oppgir løpende beholdningsoversikter har vi i oppgaven måttet forutsette at beholdning per 31.12 er konstant gjennom det påfølgende året. En annen svakhet ved NBIMs rapportering er at aksjeklasser eller fordelingen mellom disse ikke er offentlig tilgjengelig. Dermed har vi måttet sett oss nødt til å basere valg av aksjeklasse på egne forutsetninger.

7.2 Forslag til videre forskning

Vi håper vår studie bidrar som et godt utgangspunkt for beholdning de siste 5 år, men at ytterligere beholdningsrapporter blir tilført for å kunne kommentere forvaltningen over et større tidsperspektiv. Et interessant forskningsspørsmål er hvilket avkastningsbidrag de største veddemålene har tilført fondet. Dette vil kreve en bedre presisjon i selskapene der NBIMs posisjon er en kombinasjon av flere aksjeklasser og kan være et godt utgangspunkt for en egen studie.

Referanser

- Appell, Douglas 2015. "Norges Bank adds \$1 billion in China QFII quota, lifting total to \$2.5 billion." Pensions & Investments. Hentet 27.01.2017
<http://www.pionline.com/article/20150228/ONLINE/150229862/norges-bank-adds-1-billion-in-china-qfii-quota-lifting-total-to-25-billion>.
- Ball, Ray, and Philip Brown. 1968. "An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers." *Journal of Accounting Research* 6 (2):159-178. doi: 10.2307/2490232.
- Berk, Jonathanb, and Richardc Green. 2004. "Mutual Fund Flows and Performance in Rational Markets." *Journal of Political Economy* 112 (6):1269-1295. doi: 10.1086/424739.
- Bodie, Zvi, Alan J. Marcus, and Alex Kane. 2014. *Investments*. 10th global ed. ed. Berkshire: McGraw-Hill Education.
- Carhart, Mark M. 1997. "On Persistence in Mutual Fund Performance." *Journal of Finance* 52 (1):57-82. doi: 10.1111/j.1540-6261.1997.tb03808.x.
- Chung, Y Peter, and Sukwon Thomas Kim. 2013. "A Simple but Effective Way to Identify Persistent Performances Among Actively-managed Mutual Funds."
- Fama, Eugene F. 1970. "EFFICIENT CAPITAL MARKETS: A REVIEW OF THEORY AND EMPIRICAL WORK*." *Journal of Finance* 25 (2):383-417. doi: 10.1111/j.1540-6261.1970.tb00518.x.
- Fama, Eugene F., Lawrence Fisher, Michael C. Jensen, and Richard Roll. 1969. "The Adjustment of Stock Prices to New Information." *International Economic Review* 10 (1):1-21. doi: 10.2307/2525569.
- Fama, Eugene F., and Kenneth R. French. 1993. "Common risk factors in the returns on stocks and bonds." *Journal of Financial Economics* 33 (1):3-56. doi: 10.1016/0304-405X(93)90023-5.
- Fama, Eugene F., and Kenneth R. French. 2010. "Luck versus Skill in the Cross-Section of Mutual Fund Returns." *Journal of Finance* 65 (5):1915-1947. doi: 10.1111/j.1540-6261.2010.01598.x.
- Finansdepartementet. 2016. "Bruk av oljepenger." Hentet 06.04.2017
https://www.regjeringen.no/no/tema/okonomi-og-budsjett/norsk_okonomi/bruk-av-oljepenger/id449281/.
- French, Kenneth. 2017. Data Library.
- Hoddevik, Halvor og Richard Priestley. 2015. "Verdiødeleggende forvaltning " *Dagens Næringsliv* 22. juni 2015 Hentet 01.04.2017
<https://www.dn.no/meninger/debatt/2015/06/21/2053/Kronikk/verdideleggende-forvaltning>.
- Hudachek, Dennis 2012. "The Complete Guide To Chinese Share Classes." ETF.com, Hentet 01.02.2017 <http://www.etf.com/sections/white-papers/15113-the-complete-guide-to-chinese-share-classes.html?nopaging=1>.
- Jegadeesh, N., and S. Titman. 1993. "RETURNS TO BUYING WINNERS AND SELLING LOSERS - IMPLICATIONS FOR STOCK-MARKET EFFICIENCY." 48 (1):65-91.
- Jensen, Michael C. 1968. "THE PERFORMANCE OF MUTUAL FUNDS IN THE PERIOD 1945–1964." *Journal of Finance* 23 (2):389-416. doi: 10.1111/j.1540-6261.1968.tb00815.x.
- Lintner, John. 1965. "The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets." *The Review of Economics and Statistics* 47 (1):13-37. doi: 10.2307/1924119.
- Markowitz, Harry. 1952. "PORTFOLIO SELECTION*." *Journal of Finance* 7 (1):77-91. doi: 10.1111/j.1540-6261.1952.tb01525.x.

- Meld.St. 26 (2016-2017). 2017. *For valtningen av Statens pensjonsfond i 2016*. (Oslo): Finansdepartementet.
- Mossin, Jan. 1966. "Equilibrium in a Capital Asset Market." *Econometrica* 34 (4):768-783. doi: 10.2307/1910098.
- NBIM. 2016a. "Aksjeforvaltningen." Hentet 06.04.2017 <https://www.nbim.no/no/investeringene/aksjeforvaltningen/>.
- NBIM. 2016b. "Investeringsstrategien ", Hentet 06.04.2017 <https://www.nbim.no/no/investeringene/investeringsstrategien/>.
- NBIM. 2016c. "Om Oljefondet." Hentet 06.04.2017 <https://www.nbim.no/no/fondet/om-oljefondet/>.
- NBIM. 2017a. "Avkastning." Hentet 30.03.2017 <https://www.nbim.no/no/fondet/avkastning/>.
- NBIM. 2017b. "Eksterne mandater ", Hentet 06.04.2017 <https://www.nbim.no/no/investeringene/eksterne-mandater/>.
- NBIM. 2017c. "Mandat for forvaltningen ", Hentet 06.04.2017 <https://www.nbim.no/no/fondet/styringsmodellen/mandat-for-forvaltningen-av-statens-pensjonsfond-utland/>.
- NBIM. 2017d. "Markedsverdi." Hentet 06.04.2017 <https://www.nbim.no/no/fondet/markedsverdi/>.
- NBIM. 2017e. "Observasjon og utelukkelse av selskaper." Hentet 21.04.2017 <https://www.nbim.no/no/ansvarlighet/utelukkelse-av-selskaper/>.
- NBIM. 2017f. "Organisasjonen." Hentet 15.05.2017. <https://www.nbim.no/organisasjonen/>.
- NBIM. 2017g. Return and Risk Oslo Norges Bank Investment Management NOU (2015:9). 2015. Finanspolitikk i en oljeøkonomi. edited by Finansdepartementet. NOU (2016:20). 2016. Aksjeandelen i Statens pensjonsfond utland. edited by Finansdepartementet. (Oslo).
- Russell, FTSE. 2017. "FTSE All Cap Index." Hentet 10.04.2017 <http://www.ftse.com/products/indices/geis-series>.
- Sharpe, William F. 1964. "CAPITAL ASSET PRICES: A THEORY OF MARKET EQUILIBRIUM UNDER CONDITIONS OF RISK *." *Journal of Finance* 19 (3):425-442. doi: 10.1111/j.1540-6261.1964.tb02865.x.
- Thomson Reuters. 2017a. "About Thomson Reuters." Hentet 26.04.2017 <https://www.thomsonreuters.com/en/about-us.html>.
- Thomson Reuters. 2017b. "Thomson Reuters Datastream." Hentet 26.04.2017. <http://financial.thomsonreuters.com/en/products/tools-applications/trading-investment-tools/datastream-macroeconomic-analysis.html>.
- Thomson Reuters. 2017c. "Thomson Reuters Eikon." Hentet 26.04.2017. <http://financial.thomsonreuters.com/en/products/tools-applications/trading-investment-tools/eikon-trading-software.html>.
- Wooldridge, Jeffrey M. 2014. *Introduction to econometrics*. Europe, Middle East and Africa ed. ed. Andover: Cengage Learning.

Vedlegg

Vedlegg (1) Seleksjon ved ulik «voting» og «ownership»

Kommentar til valg av ISIN-kode tilhørende selskap hvor NBIM har oppgitt ulik voting og ownership i sin beholdningsrapport per 31.12.2015. Kommentarer som starter med «FRA NBIM» er hentet fra deres nettsider – vår stemmegivning. Hvis ikke annet er oppgitt er ISIN valgt basert på oppgitt SEC-ID, refereres det til «TICKER» er ISIN basert på denne. Det i hovedsak generalforsamling i 2015 som er brukt som kilde, men ved oppgitt årstall henviser dette til møte i et annet år, og er brukt i tilfeller der SEC-ID/TICKER fra 2015 møte ikke er gyldig i Thomson Reuters. Avslutningsvis refererer alle kommentarer med «SH:» til at vi har undersøkt om NBIM har posisjon i en eller flere aksjeklasser i det aktuelle selskapet (i Thomson Reuters shareholder history) og videre kommentarer etter SH: gir en forklaring på vårt valg. Når NBIM har posisjon i flere aksjeklasser har vi valgt den aksjeklassen hvor TR oppgir høyest posisjon.

Selskapsnavn	Kommentar
Boart Longyear Ltd	FRA NBIM
Magellan Financial Group Ltd	FRA NBIM
MG Unit Trust	SH
Transurban Group	FRA NBIM
Virgin Australia Holdings Ltd	FRA NBIM
Wellard Ltd	FRA NBIM 2016
IMMOFINANZ AG	FRA NBIM
AGFA-Gevaert NV	FRA NBIM
Anheuser-Busch InBev SA/NV	FRA NBIM TICKER
Elia System Operator SA/NV	FRA NBIM
Nyrstar NV	FRA NBIM TICKER
Tessengerlo Chemie NV	FRA NBIM
AES Tiete SA	SH: NBIM har ikke shareholder history i «Tiet4». I følge Thomson Reuters har NBIM eierskap i «Tiet3», ordinary share. Ordinary share er valgt.
Alpargatas SA	FRA NBIM
Banco Bradesco SA	SH: NBIM har shareholder history i ordinary share, men ikke i preference share. Per 31/12-2014 hadde NBIM 0 i posisjon i preferred stock. Ordinary share er valgt.
Banco do Estado do Rio Grande do Sul SA	FRA NBIM
Bradespar SA	FRA NBIM
Braskem SA	FRA NBIM
Centrais Eletricas Brasileiras SA	SH: NBIM har hatt shareholder history i både ordinary- og preferred share. Valgt preference share på grunn av størrelse på posisjonen.
Centrais Eletricas do Para SA	FRA NBIM
Cia Brasileira de Distribuicao	FRA NBIM 2016
Cia de Gas de Sao Paulo - COMGAS	FRA NBIM 2016
Cia de Transmissao de Energia Eletrica Paulista	FRA NBIM
Cia Energetica de Minas Gerais	FRA NBIM
Cia Energetica de Sao Paulo	FRA NBIM
Cia Energetica do Ceara	FRA NBIM
Cia Ferro Ligas da Bahia - FERBASA	FRA NBIM

Cia Paranaense de Energia	SH
Contax Participacoes SA	FRA NBIM
Cristal Pigmentos do Brasil SA	FRA NBIM 2016
Eletropaulo Metropolitana Eletricidade de Sao Paulo SA	FRA NBIM
Gerdau SA	SH: NBIM har ikke hatt posisjon i preference share fra og med 2014 til DD. Allikevel er det preference share ticker som er lagt ut på NBIMs nettsider. De har derimot hatt posisjon hele 2015-DD i ordinary share. Derfor er ordinary share valgt.
Gol Linhas Aereas Inteligentes SA	FRA NBIM
Guararapes Confecoos SA	FRA NBIM
International Meal Co Alimentacao SA	FRA NBIM
Itau Unibanco Holding SA	FRA NBIM
Itausa - Investimentos Itau SA	FRA NBIM
Klabin SA	FRA NBIM
Lojas Americanas SA	FRA NBIM
Marcopolo SA	SH: NBIM har posisjon i preferred stock fom 2014-dd. Det samme gjelder ordinary share. Valgt preference share.
Metalurgica Gerdau SA	FRA NBIM
Multiplan Empreendimentos Imobiliarios SA	FRA NBIM
Oi SA	SH: NBIM har ikke hatt posisjon i preference share siden 2014. Det har de derimot hatt i ordinary share, og denne er derfor valgt.
Petroleo Brasileiro SA	SH: NBIM ikke oppført med posisjon i preference share fom 2014-dd. Det er de derimot i ordinary share, og denne er derfor valgt
Randon SA Implementos e Participacoes	FRA NBIM
Schulz SA	FRA NBIM
Suzano Papel e Celulose SA	FRA NBIM
Telefonica Brasil SA	FRA NBIM
Usinas Siderurgicas de Minas Gerais SA	FRA NBIM
Vale SA	SH: NBIM ikke oppført med posisjon i preference share fom 2014-dd. Det er de derimot i ordinary share, og denne er derfor valgt.
WLM Industria e Comercio SA	FRA NBIM
AGF Management Ltd	SH
Alimentation Couche-Tard Inc	FRA NBIM KLASSE B
Atco Ltd/Canada	SH
Bombardier Inc	SH: NBIM oppført med posisjon i klasse A fom 2014-DD. For klasse B var siste kvartalsvise posisjon 30/9-2014 og klasse A er derfor valgt.
Canadian Tire Corp Ltd	FRA NBIM
Canadian Utilities Ltd	SH
CCL Industries Inc	SH
Celestica Inc	FRA NBIM
CGI Group Inc	FRA NBIM KLASSE A
Cogeco Cable Inc	FRA NBIM
Colliers International Group Inc	FRA NBIM 2016
Corus Entertainment Inc	FRA NBIM 2016
Dorel Industries Inc	FRA NBIM KLASSE B
DREAM Unlimited Corp	FRA NBIM KLASSE A

Dundee Corp	FRA NBIM KLASSE A
Empire Co Ltd	FRA NBIM KLASSE A
Extendicare Inc	FRA NBIM
Fairfax Financial Holdings Ltd	FRA NBIM
Jean Coutu Group PJC Inc/The	FRA NBIM
Molson Coors Canada Inc	FRA NBIM KLASSE B
Northview Apartment Real Estate Investment Trust	FRA NBIM
Quebecor Inc	FRA NBIM KLASSE B
Reitmans Canada Ltd	SH
Rogers Communications Inc	SH
Shaw Communications Inc	SH
Smart Real Estate Investment Trust	FRA NBIM 2016
Teck Resources Ltd	FRA NBIM KLASSE B
Transcontinental Inc	FRA NBIM KLASSE A
Trilogy Energy Corp	FRA NBIM
Embotelladora Andina SA	FRA NBIM KLASSE B
Avianca Holdings SA	SH: NBIM oppført med posisjon i preference share fom 2014-dd, de er ikke oppført med posisjon I ADR. Preference share er derfor valgt.
Banco Davivienda SA	FRA NBIM
Bancolumbia SA	FRA NBIM
Cementos Argos SA	FRA NBIM
Grupo de Inversiones Suramericana SA	FRA NBIM
Adris Grupa DD	SH
ALK-Abello A/S	FRA NBIM KLASSE B
Ambu A/S	FRA NBIM KLASSE B
AP Moeller - Maersk A/S	FRA NBIM KLASSE B
Carlsberg A/S	FRA NBIM KLASSE B
Coloplast A/S	FRA NBIM KLASSE B
Fluegger A/S	FRA NBIM KLASSE B
Novo Nordisk A/S	FRA NBIM KLASSE B
Novozymes A/S	FRA NBIM KLASSE B
PER Aarsleff A/S	FRA NBIM TICKER KLASSE B
Rockwool International A/S	FRA NBIM KLASSE B
Solar A/S	FRA NBIM KLASSE B
Atria Oyj	FRA NBIM KLASSE A
Cargotec Oyj	FRA NBIM
HKScan OYJ	FRA NBIM KLASSE A
Kesko OYJ	FRA NBIM KLASSE B
Kone OYJ	FRA NBIM
Metsa Board OYJ	FRA NBIM KLASSE B
Oriola-KD OYJ	FRA NBIM KLASSE B
Orion Oyj	FRA NBIM KLASSE B
Raisio Oyj	FRA NBIM
Saga Furs Oyj	FRA NBIM
Sampo Oyj	FRA NBIM KLASSE A
Stockmann OYJ Abp	FRA NBIM KLASSE B

Stora Enso OYJ	FRA NBIM KLASSE R
AB Science SA	FRA NBIM
Accor SA	FRA NBIM
Adocia	FRA NBIM
Alcatel-Lucent	FRA NBIM
Alten SA	FRA NBIM
Altran Technologies SA	FRA NBIM
APRIL SA	FRA NBIM
Arkema SA	FRA NBIM
Assystem	FRA NBIM
Atos SE	FRA NBIM
Ausy	FRA NBIM
AXA SA	FRA NBIM
Axway Software SA	FRA NBIM
Bigben Interactive	FRA NBIM
BioMerieux	FRA NBIM
Boiron SA	FRA NBIM
Bonduelle SCA	FRA NBIM
Bouygues SA	FRA NBIM
Bureau Veritas SA	FRA NBIM
Burelle SA	FRA NBIM
Caisse Regionale de Credit Agricole Mutuel Brie Picardie	SH
Caisse Regionale de Credit Agricole Mutuel de la Touraine et du Poitou	Finner ikke på NBIM/SH. Eneste ISIN i EIKON er valgt.
Caisse Regionale de Credit Agricole Mutuel de Normandie-Seine	Finner ikke på NBIM/SH. Eneste ISIN i TS er valgt.
Caisse Regionale de Credit Agricole Mutuel d'Ille-et-Vilaine	Finner ikke på NBIM/SH. Eneste ISIN i TS er valgt.
Caisse Regionale de Credit Agricole Mutuel du Languedoc SCCV	SH
Caisse Regionale de Credit Agricole Mutuel Nord de France	Finner ikke på NBIM/SH. Eneste ISIN i TS er valgt.
Carrefour SA	FRA NBIM
Casino Guichard Perrachon SA	FRA NBIM
Catering International Services	FRA NBIM
Cegid Group SA	FRA NBIM
CGG SA	FRA NBIM TICKER
Chargeurs SA	FRA NBIM
Christian Dior SE	FRA NBIM
Cie de Saint-Gobain	FRA NBIM
Cie Generale des Etablissements Michelin	FRA NBIM
Credit Agricole Toulouse 31	Finner ikke på NBIM/SH. Eneste ISIN i TS er valgt.
Credit Regionale de Credit Agricole Mutuel Sud Rhone Alpes	Finner ikke på NBIM/SH. Eneste ISIN i TS er valgt.
Danone SA	FRA NBIM
Dassault Systemes	FRA NBIM
DBV Technologies SA	FRA NBIM
Derichebourg SA	FRA NBIM

Edenred	FRA NBIM
Eramet	FRA NBIM
Erytech Pharma SA	FRA NBIM
Esker SA	FRA NBIM
Essilor International SA	FRA NBIM
Etablissements Maurel et Prom	SH: ISIN - FR0013235033
Eurazeo SA	FRA NBIM
Eurofins Scientific SE	FRA NBIM
Exel Industries	FRA NBIM
Faiveley Transport SA	FRA NBIM
Faurecia	FRA NBIM
FFP	FRA NBIM
Fromageries Bel SA	FRA NBIM
Futuren SA	FRA NBIM
GEA	FRA NBIM
Gecina SA	FRA NBIM
Generix SA	FRA NBIM
Genfit	FRA NBIM
GL Events	FRA NBIM
Groupe Eurotunnel SE	FRA NBIM
Groupe Gorge	FRA NBIM
Guerbet	FRA NBIM
Haulotte Group SA	FRA NBIM
Hermes International	FRA NBIM
Heurtey Petrochem SA	FRA NBIM
Iliad SA	FRA NBIM
Imerys SA	FRA NBIM
Infotel SA	FRA NBIM
Ingenico Group SA	FRA NBIM
Interparfums SA	FRA NBIM
Ipsen SA	FRA NBIM
IPSOS	FRA NBIM
Jacquet Metal Service	FRA NBIM
Kaufman & Broad SA	FRA NBIM
Kering	FRA NBIM
Lagardere SCA	FRA NBIM
Lectra	FRA NBIM
LISI	FRA NBIM
LVMH Moet Hennessy Louis Vuitton SE	FRA NBIM
Manutan International	FRA NBIM
Mr Bricolage	FRA NBIM
Neurones	FRA NBIM
NextRadioTV	FRA NBIM
Numericable-SFR SAS	FRA NBIM
Orpea	FRA NBIM
Pernod Ricard SA	FRA NBIM

Peugeot SA	FRA NBIM
Pierre & Vacances SA	FRA NBIM
Plastic Omnium SA	FRA NBIM
PSB Industries SA	FRA NBIM
Publicis Groupe SA	FRA NBIM
Quantum Genomics SAS	FRA NBIM
Rallye SA	FRA NBIM
Remy Cointreau SA	FRA NBIM
Rothschild & Co	FRA NBIM
Saft Groupe SA	FRA NBIM
Sanofi	FRA NBIM
Sartorius Stedim Biotech	FRA NBIM TICKER
Schneider Electric SE	FRA NBIM
SEB SA	FRA NBIM 2014
Seche Environnement SA	FRA NBIM
Societe BIC SA	FRA NBIM
Societe Generale SA	FRA NBIM
Societe pour l'Informatique Industrielle	FRA NBIM
Sodexo SA	FRA NBIM
SOITEC	FRA NBIM
SoluCom	FRA NBIM
Sopra Steria Group	FRA NBIM
Spir Communication SA	FRA NBIM
Sqli SA	FRA NBIM
SRP Groupe SA	FRA NBIM 2016
Stef SA	FRA NBIM
Synergie SA	FRA NBIM
Tarkett SA	FRA NBIM
Technicolor SA	FRA NBIM
Technip SA	FRA NBIM
Teleperformance	FRA NBIM
Thales SA	FRA NBIM
Thermador Groupe	FRA NBIM
TOTAL SA	SH: NBIM oppført med posisjon i både ordinary share og ADR. I 2016 har de ifølge voting records kun vært på møte for ordinary share aksje. Denne er derfor valgt.
Touax SA	FRA NBIM
Trigano SA	FRA NBIM
UBISOFT Entertainment	FRA NBIM
Valeo SA	SH
Vallourec SA	FRA NBIM
Vicat	FRA NBIM
Vilmorin & Cie SA	FRA NBIM
Vinci SA	FRA NBIM
Virbac SA	FRA NBIM
Voyageurs du Monde	FRA NBIM
Wendel SA	FRA NBIM

Ymagis SA	FRA NBIM
Zodiac Aerospace	FRA NBIM
Biotest AG	SH
Deutsche Wohnen AG	FRA NBIM
Draegerwerk AG & Co KGaA	FRA NBIM
FUCHS PETROLUB SE	SH: NBIM oppført med posisjon i ordinary share fom 2014-dd, men ikke i preference share. Derfor er ordinary share valgt.
Henkel AG & Co KGaA	FRA NBIM
Jungheinrich AG	SH
KSB AG	SH
Merck KGaA	FRA NBIM
METRO AG	FRA NBIM
Porsche Automobil Holding SE	SH
RHOEN-KLINIKUM AG	FRA NBIM
RWE AG	FRA NBIM
Sartorius AG	SH
Schaeffler AG	SH
Sixt SE	FRA NBIM
STO SE & Co KGaA	SH
Volkswagen AG	FRA NBIM
Titan Cement Co SA	FRA NBIM
Future Retail Ltd	FRA NBIM
Tata Motors Ltd	FRA NBIM
Banco di Desio e della Brianza SpA	FRA NBIM
Buzzi Unicem SpA	FRA NBIM
Danieli & C Officine Meccaniche SpA	FRA NBIM
Fila SpA	SH
Intek Group SpA	FRA NBIM
Intesa Sanpaolo SpA	FRA NBIM
Iren SpA	FRA NBIM
Italian Wine Brands SpA	FRA NBIM 2016
Italmobiliare SpA	FRA NBIM
LU-VE SpA	FRA NBIM
SAES Getters SpA	FRA NBIM
Salini Impregilo SpA	FRA NBIM
Telecom Italia SpA	FRA NBIM
Yoox Net-A-Porter Group SpA	FRA NBIM
CYBERDYNE Inc	FRA NBIM
Ito En Ltd	FRA NBIM
Mitsubishi Nichiyu Forklift Co Ltd	FRA NBIM
KazMunaiGas Exploration Production JSC	SH: ADR NBIM ikke oppført med posisjon i ADR gitt av ISIN hentet fra voting records fom 2014-dd. NBIM er derimot oppført med posisjon i ordinary share hentet fra ticker angitt under voting records. Ordinary share er derfor valgt.
Nairobi Securities Exchange Ltd	FRA NBIM
Bioalpha Holdings Bhd	FRA NBIM 2016
Red Sena Bhd	FRA NBIM 2016

America Movil SAB de CV	SH: NBIM oppført med posisjon i både ordinary share og ADR fom 2014-DD. Ordinary share valgt.
Coca-Cola Femsa SAB de CV	FRA NBIM
El Puerto de Liverpool SAB de CV	SH: To ulike ordinary share. NBIM ikke oppført med posisjon i «LIVEPOL» (ticker) fom slutt 2014, men er fom 2014-DD oppført med posisjon i ticker «LIVEPOLC». «LIVEPOLC» er derfor valgt.
Telesites SAB	FRA NBIM
Altice NV	FRA NBIM 2016
Tetragon Financial Group Ltd	SH
Cementos Pacasmayo SAA	FRA NBIM
Corp Aceros Arequipa SA	FRA NBIM
Corp Lindley SA	SH
Ayala Corp	FRA NBIM 2016
Security Bank Corp	FRA NBIM
Agora SA	FRA NBIM
Amica Wronki SA	FRA NBIM
Apator SA	FRA NBIM 2016
Atal SA/Poland	FRA NBIM 2016
ATM Grupa SA	FRA NBIM
CCC SA	FRA NBIM
Cyfrowy Polsat SA	FRA NBIM
Idea Bank SA	FRA NBIM 2016
Impel SA	FRA NBIM
PCC Rokita SA	FRA NBIM
Pragma Inkaso SA	FRA NBIM
Stalprodukt SA	FRA NBIM
Stalprofil SA	FRA NBIM
Wawel SA	FRA NBIM
Zaklady Urzadzen Komputerowych ELZAB SA	FRA NBIM TICKER
ZPUE SA	FRA NBIM
AK Transneft OAO	SH
Bashneft PAO	FRA NBIM
GAZ OAO	FRA NBIM
Inter RAO UES PJSC	FRA NBIM 2016
Orsknefteorgsintez OAO	FRA NBIM
Rostelecom PJSC	FRA NBIM 2016
Sberbank of Russia PJSC	SH: NBIM ikke oppført med posisjon I ADR, men I ordinary share fom 2014-DD. Ordinary share er derfor valgt.
Surgutneftegas OAO	FRA NBIM
TCS Group Holding PLC	FRA NBIM GDR
Ufaorgsintez OAO	FRA NBIM
Advanced Petrochemical Co	SH
Al Khaleej Training and Education Co	SH
Al Tayyar Travel Group Holding Co	SH
Aldrees Petroleum and Transport Services Co	SH
Almarai Co	SH

Alujain Corp	SH
Arab National Bank	SH
Arabian Cement Co/Saudi Arabia	SH
Banque Saudi Fransi	SH
Bupa Arabia for Cooperative Insurance Co	SH
Co for Cooperative Insurance/The	Finner ikke på NBIM/SH. Eneste ISIN i TS er valgt.
Dallah Healthcare Holding Co	SH
Dar Al Arkan Real Estate Development Co	SH
Fawaz Abdulaziz Al Hokair & Co	SH
Halwani Brothers Co	SH
Herfy Food Services Co	SH
Jarir Marketing Co	SH
Mouwasat Medical Services Co	SH
National Industrialization Co	SH
Riyad Bank	SH
Samba Financial Group	SH
Saudi Airlines Catering Co	SH
Saudi British Bank/The	SH
Saudi Ceramic Co	SH
Saudi Hollandi Bank	SH
Saudi Industrial Investment Group	SH
Saudi International Petrochemical Co	SH
Saudi Pharmaceutical Industries & Medical Appliances Corp	SH
Saudi Telecom Co	SH
Saudia Dairy & Foodstuff Co	SH
Savola Group/The	SH
United International Transportation Co	SH
Yanbu Cement Co	SH
Yanbu National Petrochemical Co	SH
Brimstone Investment Corp Ltd	FRA NBIM
Mr Price Group Ltd	FRA NBIM 2016
Naspers Ltd	FRA NBIM KLASSE N
Remgro Ltd	FRA NBIM
Amorepacific Corp	FRA NBIM
AMOREPACIFIC Group	FRA NBIM
CJ CheilJedang Corp	FRA NBIM
CJ Corp	FRA NBIM
Crown Confectionery Co Ltd	FRA NBIM 2016
Daeduck GDS Co Ltd	FRA NBIM
Daekyo Co Ltd	FRA NBIM
Daelim Industrial Co Ltd	FRA NBIM
Daesang Corp	FRA NBIM
Daesang Holdings Co Ltd	FRA NBIM
Daewoo Securities Co Ltd	FRA NBIM
Daishin Securities Co Ltd	FRA NBIM

Doosan Corp	FRA NBIM
Green Cross Holdings Corp	FRA NBIM
GS Holdings Corp	FRA NBIM
Hanwha Investment & Securities Co Ltd	FRA NBIM
Hite Jinro Co Ltd	FRA NBIM
Hitejinro Holdings Co Ltd	FRA NBIM
Hotel Shilla Co Ltd	FRA NBIM
Hyundai Motor Co	FRA NBIM
Ilyang Pharmaceutical Co Ltd	FRA NBIM
Kolon Corp	FRA NBIM
Kolon Industries Inc	FRA NBIM
Korea Investment Holdings Co Ltd	FRA NBIM
Korean Air Lines Co Ltd	FRA NBIM
Kumho Petrochemical Co Ltd	FRA NBIM
LG Chem Ltd	FRA NBIM
LG Corp	FRA NBIM
LG Electronics Inc	FRA NBIM
LG Hausys Ltd	FRA NBIM
LG Household & Health Care Ltd	FRA NBIM
LG Life Sciences Ltd	FRA NBIM
Lotte Chilsung Beverage Co Ltd	FRA NBIM
Namyang Dairy Products Co Ltd	FRA NBIM
Nexen Corp	FRA NBIM
Nexen Tire Corp	FRA NBIM
NH Investment & Securities Co Ltd	FRA NBIM
Noroo Holdings Co Ltd	FRA NBIM
Samsung Electro-Mechanics Co Ltd	FRA NBIM
Samsung Electronics Co Ltd	FRA NBIM
Samsung SDI Co Ltd	FRA NBIM
Samyang Corp	FRA NBIM
Samyang Holdings Corp	FRA NBIM
Sebang Co Ltd	FRA NBIM
Shinyoung Securities Co Ltd	FRA NBIM
SK Chemicals Co Ltd	FRA NBIM
SK Holdings Co Ltd	SH: ISIN fra møte 2015 viser at NBIM ikke har vært posisjonert i denne fom 2014-dd. ISIN FRA 2016 møte viser derimot en posisjon fom 2014-30/09-15. Har derfor beholdt denne.
SK Innovation Co Ltd	FRA NBIM
S-Oil Corp	FRA NBIM
Ssangyong Cement Industrial Co Ltd	FRA NBIM
Taeyoung Engineering & Construction Co Ltd	FRA NBIM
Yuanta Securities Korea Co Ltd	FRA NBIM
Yuhan Corp	FRA NBIM
Abengoa SA	FRA NBIM KLASSE B
Banco de Sabadell SA	FRA NBIM
Grifols SA	Fra NBIM 2016

Commercial Bank of Ceylon PLC	FRA NBIM 2016
Hatton National Bank PLC	FRA NBIM 2016
Tokyo Cement Co Lanka PLC	FRA NBIM 2016
Acando AB	FRA NBIM KLASSE B
AddTech AB	FRA NBIM KLASSE B
AF AB	FRA NBIM KLASSE B
AGES Industri AB	FRA NBIM KLASSE B
Assa Abloy AB	FRA NBIM 2016 KLASSE B
Atlas Copco AB	FRA NBIM 2016 KLASSE A
Atrium Ljungberg AB	FRA NBIM KLASSE B
B&B Tools AB	FRA NBIM KLASSE B
Betsson AB	FRA NBIM TICKER KLASSE B
BioGaia AB	FRA NBIM KLASSE B
Clas Ohlson AB	FRA NBIM KLASSE B
Cloetta AB	FRA NBIM KLASSE B
D Carnegie & Co AB	FRA NBIM
Elanders AB	FRA NBIM KLASSE B
Electrolux AB	FRA NBIM KLASSE B
Elekta AB	FRA NBIM KLASSE B
Fastighets AB Balder	FRA NBIM KLASSE B
Fingerprint Cards AB	FRA NBIM TICKER KLASSE B
Getinge AB	FRA NBIM KLASSE B
Hennes & Mauritz AB	FRA NBIM KLASSE B
Hexagon AB	FRA NBIM KLASSE B
Hexpol AB	FRA NBIM TICKER KLASSE B
Holmen AB	FRA NBIM KLASSE B
Hufvudstaden AB	FRA NBIM KLASSE A
Husqvarna AB	SH: NBIM har posisjon i begge klasser fom 2014-DD. NBIM har i voting records oppgitt ticker HUSQ B (klasse B), men SEC-ID tilsvarer en klasse A. Klasse B er valgt.
Industrial & Financial Systems	FRA NBIM
Industrivarden AB	SH: SEC-ID FRA NBIM= KLASSE C (TICKER= KLASSE A. NBIM er oppført med posisjon i begge klasse fom 2014-DD. Klasse C er valgt.
Investment AB Kinnevik	FRA NBIM TICKER
Investor AB	FRA NBIM KLASSE A
ITAB Shop Concept AB	FRA NBIM TICKER KLASSE B
Klovern AB	FRA NBIM 2016 KLASSE A
L E Lundbergforetagen AB	FRA NBIM KLASSE B
Lagercrantz Group AB	FRA NBIM TICKER KLASSE B
Lifco AB	FRA NBIM KLASSE B
Loomis AB	FRA NBIM KLASSE B
Medivir AB	FRA NBIM KLASSE B
Modern Times Group MTG AB	FRA NBIM KLASSE B
NCC AB	FRA NBIM KLASSE B
NetEnt AB	FRA NBIM TICKER KLASSE B
Nibe Industrier AB	FRA NBIM TICKER KLASSE B
Nolato AB	FRA NBIM KLASSE B

Peab AB	FRA NBIM KLASSE B
Platzer Fastigheter Holding AB	FRA NBIM 2016 KLASSE B
Proffice AB	FRA NBIM KLASSE B
Ratos AB	FRA NBIM KLASSE B
RaySearch Laboratories AB	FRA NBIM KLASSE B
Recipharm AB	FRA NBIM
Saab AB	SH: NBIM TICKER= KLASSE A, SEC-ID= KLASSE B. I Thomson Reuters er det shareholder history i begge klasser. Klasse B er valgt.
Sagax AB	SH: NBIMs voting records refererer til både preference share og A-klasse. Har i tillegg sjekket klasse B i shareholder history. Det er kun i klasse A at NBIM er/har vært posisjonert. Denne er derfor valgt.
SAS AB	FRA NBIM
Sectra AB	FRA NBIM TICKER KLASSE B
Securitas AB	FRA NBIM KLASSE B
Skandinaviska Enskilda Banken AB	FRA NBIM KLASSE A
Skanska AB	FRA NBIM KLASSE B
SKF AB	FRA NBIM KLASSE B
SkiStar AB	FRA NBIM KLASSE B
SSAB AB	FRA NBIM TICKER KLASSE A
Svedbergs i Dalstorp AB	FRA NBIM KLASSE B
Svenska Cellulosa AB SCA	FRA NBIM KLASSE B
Svenska Handelsbanken AB	FRA NBIM TICKER KLASSE A
Svolder AB	FRA NBIM KLASSE B
Sweco AB	FRA NBIM 2016 KLASSE B
Tele2 AB	FRA NBIM KLASSE B
Telefonaktiebolaget LM Ericsson	FRA NBIM KLASSE B
Traction AB	FRA NBIM KLASSE B
Trelleborg AB	FRA NBIM KLASSE B
VBG Group AB	FRA NBIM KLASSE B
Vitec Software Group AB	FRA NBIM TICKER KLASSE B
Volvo AB	SH: Volvo er posisjonert i begge klasser fom 2014-DD. SEC-ID oppgitt av NBIM gir klasse A, ticker gir klasse B. Klasse A er valgt.
Wallenstam AB	FRA NBIM TICKER KLASSE B
Basellandschaftliche Kantonalbank	Finner ikke på NBIM/SH. Eneste ISIN i TS er valgt.
Basler Kantonalbank	SH
Chocoladefabriken Lindt & Spruengli AG	FRA NBIM KLASSE N
Cie Financiere Richemont SA	FRA NBIM
Luxoft Holding Inc	FRA NBIM KLASSE A
Roche Holding AG	FRA NBIM
Schindler Holding AG	FRA NBIM KLASSE N
Sulzer AG	FRA NBIM KLASSE N
Thoresen Thai Agencies PCL	FRA NBIM
Umeme Ltd	FRA NBIM
Daily Mail & General Trust PLC	SH
Genel Energy Plc	FRA NBIM

REA Holdings PLC	Finner ikke på NBIM/SH. Eneste ISIN i TS er valgt.
Redde PLC	FRA NBIM
Schroders PLC	FRA NBIM
Stenprop Ltd	FRA NBIM
Telecom Plus PLC	FRA NBIM
Accenture PLC	FRA NBIM KLASSE A
Albany International Corp	FRA NBIM KLASSE A
Alphabet Inc	FRA NBIM KLASSE A
AMC Networks Inc	FRA NBIM KLASSE A
Ameresco Inc	FRA NBIM KLASSE A
American Farmland Co	Finner ikke på NBIM/SH. Eneste ISIN i TS er valgt.
American Homes 4 Rent	FRA NBIM KLASSE A
AO Smith Corp	FRA NBIM
Apollo Education Group Inc	FRA NBIM KLASSE A
Arcos Dorados Holdings Inc	FRA NBIM KLASSE A
Artisan Partners Asset Management Inc	FRA NBIM KLASSE A
Ascent Capital Group Inc	FRA NBIM KLASSE A
Baldwin & Lyons Inc	SH
Belmond Ltd	FRA NBIM KLASSE A
Berkshire Hathaway Inc	FRA NBIM KLASSE A
BGC Partners Inc	FRA NBIM KLASSE A
Bio-Rad Laboratories Inc	FRA NBIM KLASSE A
BlackRock Inc	FRA NBIM
Blackstone Mortgage Trust Inc	FRA NBIM KLASSE A
Boston Beer Co Inc/The	FRA NBIM KLASSE A
Brady Corp	SH
Broadcom Corp	FRA NBIM
Brown-Forman Corp	SH: "The Class A shares carry voting privileges and are thinly traded due to control by the Brown family while the Class B shares are Non-voting stock". NBIM har posisjon i både A og B ISIN-NR fom 2014-DD. Har valgt klasse B med bakgrunn i at klasse A i stor del kontrolleres av Brown familien.
Cablevision Systems Corp	
Cal-Maine Foods Inc	FRA NBIM
Cato Corp/The	FRA NBIM KLASSE A
CBS Corp	SH
Central Garden & Pet Co	SH: NBIM har posisjon i både A og ordinary share. Klasse A er valgt fordi denne refereres til som nonvoting på selskapets hjemmeside og NBIM oppgir voting som blank.
Clear Channel Outdoor Holdings Inc	FRA NBIM KLASSE A
Comcast Corp	FRA NBIM KLASSE A
Constellation Brands Inc	FRA NBIM KLASSE A
Copa Holdings SA	SH
Cosan Ltd	SH
Coty Inc	FRA NBIM KLASSE A
Dick's Sporting Goods Inc	FRA NBIM
Dillard's Inc	FRA NBIM KLASSE A
Discovery Communications Inc	FRA NBIM KLASSE A

DISH Network Corp	FRA NBIM KLASSE A
Dolby Laboratories Inc	FRA NBIM KLASSE A
DreamWorks Animation SKG Inc	FRA NBIM
DSW Inc	FRA NBIM
Eaton Vance Corp	SH
EchoStar Corp	FRA NBIM KLASSE A
Emmis Communications Corp	FRA NBIM KLASSE A
Empire State Realty Trust Inc	FRA NBIM KLASSE A
Enstar Group Ltd	FRA NBIM
Erie Indemnity Co	SH
Estee Lauder Cos Inc/The	FRA NBIM KLASSE A
EW Scripps Co/The	SH
Expedia Inc	FRA NBIM
EZCORP Inc	FRA NBIM KLASSE A
Facebook Inc	FRA NBIM KLASSE A
Federated Investors Inc	SH
First Citizens BancShares Inc/NC	FRA NBIM KLASSE A
First Data Corp	FRA NBIM KLASSE A
Ford Motor Co	FRA NBIM
Forest City Realty Trust Inc	FRA NBIM 2016 KLASSE A
Forestar Group Inc	FRA NBIM
GAMCO Investors Inc	FRA NBIM
General Communication Inc	FRA NBIM KLASSE A
Globus Medical Inc	FRA NBIM
Goldman Sachs Group Inc/The	FRA NBIM
GoPro Inc	FRA NBIM 2016 KLASSE A
Gray Television Inc	FRA NBIM 2016
Greenlight Capital Re Ltd	FRA NBIM KLASSE A
Greif Inc	SH
Groupon Inc	FRA NBIM
Haverty Furniture Cos Inc	FRA NBIM
HEICO Corp	FRA NBIM
Here Media Inc	SH
Hershey Co/The	FRA NBIM
Houlihan Lokey Inc	FRA NBIM KLASSE A
Hub Group Inc	FRA NBIM KLASSE A
Hyatt Hotels Corp	FRA NBIM KLASSE A
Hyster-Yale Materials Handling Inc	FRA NBIM
IAC/InterActiveCorp	FRA NBIM
Interactive Brokers Group Inc	FRA NBIM KLASSE A
International Speedway Corp	FRA NBIM KLASSE A
Invacare Corp	FRA NBIM
Ironwood Pharmaceuticals Inc	FRA NBIM KLASSE A
John Wiley & Sons Inc	FRA NBIM KLASSE A
Kelly Services Inc	SH: NBIM har posisjon i klasse A fom 2014-DD og i klasse B fom utgang 2015-DD. Klasse A er valgt da denne refereres til som non-voting og NBIM har oppgitt voting som blank celle.

Lamar Advertising Co	FRA NBIM KLASSE A
Lear Corp	FRA NBIM
Lennar Corp	FRA NBIM KLASSE A
Liberty Broadband Corp	FRA NBIM KLASSE A
Liberty Global PLC	FRA NBIM
Liberty Global Plc LiLAC	SH: Forutsetter at denne er liberty global plc klasse c (ticker er LILAK). Isin= GB00BTC0MD78 og NBIM har posisjon fom sep 2015-DD.
Liberty Interactive Corp QVC Group	FRA NBIM KLASSE A
Liberty Media Corp	FRA NBIM: US5312291025 er oppført som ISIN av NBIM i 2015, men den er nå delisted. ISIN valgt er klasse A og er oppført i 2016
Liberty TripAdvisor Holdings Inc	FRA NBIM KLASSE A
Liberty Ventures	SH
LinkedIn Corp	FRA NBIM
Lithia Motors Inc	FRA NBIM KLASSE A
Loral Space & Communications Inc	FRA NBIM
Madison Square Garden Co/The	FRA NBIM 2016 KLASSE A
ManTech International Corp/VA	FRA NBIM KLASSE A
MasterCard Inc	FRA NBIM KLASSE A
Match Group Inc	SH
McCormick & Co Inc/MD	SH: NBIM har posisjon I "nonvoting" fra og med 2014-DD og "voting" fra og med utgang 2015-DD. Har valgt non-voting
Meredith Corp	FRA NBIM
MicroStrategy Inc	FRA NBIM KLASSE A
Mimecast Ltd	SH
Moog Inc	FRA NBIM KLASSE A
Movado Group Inc	FRA NBIM
MSC Industrial Direct Co Inc	FRA NBIM KLASSE A
MSG Networks Inc	FRA NBIM KLASSE A
Nelnet Inc	FRA NBIM KLASSE A
News Corp	FRA NBIM KLASSE B
NRG Yield Inc	FRA NBIM 2016 KLASSE A
Panera Bread Co	FRA NBIM KLASSE A
PBF Energy Inc	FRA NBIM KLASSE A
Powell Industries Inc	FRA NBIM
QTS Realty Trust Inc	FRA NBIM KLASSE A
Quad/Graphics Inc	FRA NBIM KLASSE A
Quanta Services Inc	FRA NBIM
Ralph Lauren Corp	FRA NBIM KLASSE A
Regal Entertainment Group	FRA NBIM KLASSE A
Regeneron Pharmaceuticals Inc	FRA NBIM
Republic Bancorp Inc/KY	FRA NBIM KLASSE A
Rush Enterprises Inc	FRA NBIM KLASSE A
Sanderson Farms Inc	FRA NBIM
Schnitzer Steel Industries Inc	FRA NBIM KLASSE A
Scholastic Corp	FRA NBIM
Scripps Networks Interactive Inc	FRA NBIM KLASSE A

Seritage Growth Properties	SH
Sinclair Broadcast Group Inc	FRA NBIM KLASSE A
Skechers U.S.A. Inc	FRA NBIM KLASSE A
SL Green Realty Corp	FRA NBIM
Sonic Automotive Inc	FRA NBIM KLASSE A
SS&C Technologies Holdings Inc	FRA NBIM
STAG Industrial Inc	FRA NBIM
Starz	FRA NBIM
Steelcase Inc	FRA NBIM KLASSE A
Swift Transportation Co	FRA NBIM KLASSE A
Tableau Software Inc	FRA NBIM KLASSE A
Telephone & Data Systems Inc	FRA NBIM
TerraForm Global Inc	SH
TerraForm Power Inc	FRA NBIM KLASSE A
Tilly's Inc	FRA NBIM KLASSE A
Tootsie Roll Industries Inc	FRA NBIM
TripAdvisor Inc	FRA NBIM
Twenty-First Century Fox Inc	FRA NBIM KLASSE B
Tyson Foods Inc	FRA NBIM KLASSE A
Under Armour Inc	FRA NBIM KLASSE A
UniFirst Corp/MA	FRA NBIM 2016
United Parcel Service Inc	FRA NBIM KLASSE B
United States Cellular Corp	FRA NBIM
Universal American Corp/NY	FRA NBIM
Universal Health Services Inc	FRA NBIM KLASSE B
Urstadt Biddle Properties Inc	FRA NBIM
Vantiv Inc	FRA NBIM
Veeva Systems Inc	FRA NBIM KLASSE A
Viacom Inc	SH
Virtu Financial Inc	FRA NBIM KLASSE A
Visa Inc	FRA NBIM KLASSE A
Vishay Intertechnology Inc	FRA NBIM
VMware Inc	FRA NBIM KLASSE A
Watsco Inc	FRA NBIM
Watts Water Technologies Inc	FRA NBIM KLASSE A
Wayfair Inc	FRA NBIM KLASSE A
Workday Inc	FRA NBIM
Yandex NV	FRA NBIM KLASSE A
Yelp Inc	FRA NBIM
Zillow Group Inc	FRA NBIM KLASSE A
Zynga Inc	FRA NBIM KLASSE A

Vedlegg (2) Seleksjon Kina

Selskap hvor en av kryssreferansene «ticker» eller «security ID» ikke har gitt resultat i databasen. Vi har valgt å inkludere ISIN på den av de to kodene som gir resultat. I alle tilfellene har dette stemt ved første identifiseringsrunde.

Selskapsnavn	Kommentar
China Power New Energy Development Co Ltd	RESULTAT PÅ TICKER MED SAMME ISIN SOM ORG
China Precious Metal Resources Holdings Co Ltd	RESULTAT PÅ TICKER MED SAMME ISIN SOM ORG
Evergrande Real Estate Group Ltd	RESULTAT PÅ SEC. ID MED SAMME ISIN SOM ORG
Kaisa Group Holdings Ltd	RESULTAT PÅ TICKER MED SAMME ISIN SOM ORG
Landing International Development Ltd	RESULTAT PÅ TICKER MED SAMME ISIN SOM ORG
Phoenix Healthcare Group Co Ltd	RESULTAT PÅ TICKER MED SAMME ISIN SOM ORG
Tech Pro Technology Development Ltd	RESULTAT PÅ TICKER MED SAMME ISIN SOM ORG
Tianjin Chase Sun Pharmaceutical Co Ltd	RESULTAT PÅ TICKER MED SAMME ISIN SOM ORG

Selskap som ikke gir resultat på stemmegivningspostene. For følgende selskap gir databasen (Datastream) kun treff på A-klasse aksjer. Annet alternativ er heller ikke å oppdrive i Eikon, og vi har med dette valgt å inkludere ISIN for klasse A.

Hainan Shuangcheng Pharmaceuticals Co Ltd
Hubei Huachangda Intelligent Equipment Co Ltd
Tianhe Chemicals Group Ltd

Følgende tabell viser en oversikt over selskap hvor «ticker» og «security ID» angitt i stemmegivningspostene er tvetydig i forhold til hvilken aksjeklasse NBIM er posisjonert i. Ved disse tilfellene har vi søkt opp de ulike aksjeklassene i «shareholder history». Vi har filtrert på norske investorer og tidsperioden for beholdningsrapporten. Basert på kommentarfeltet har vi valgt aksjeklasse.

Selskap	Valgt aksjeklasse	Kommentar
Bank of China Ltd	KLASSE H	KLASSE H: EIERSKAP FRA DES. 2015
	(velger klasse H fordi vi skal estimere avkastning for 2016)	KLASSE A: EIERSKAP TIL NOV. 2015
BOE Technology Group Co Ltd	KLASSE A	KLASSE A: EIERSKAP FRA DES. 2015
	(velger klasse A fordi vi skal estimere avkastning for 2016)	KLASSE B: NO DATA

Byd Co Ltd	KLASSE H	KLASSE A: EIERSKAP TIL NOV. 2015
	(velger klasse H fordi vi skal estimere avkastning for 2016)	KLASSE H: EIERSKAP FRA DES. 2015
China Everbright Bank Co Ltd	Klasse A	Klasse A: bare dokumentert eierskap for A
China International Marine Containers Group Co Ltd	KLASSE A	KLASSE H: NO DATA
		KLASSE A: EIERSKAP GJENNOM HELE 2015
China Minsheng Banking Corp Ltd	KLASSE A	KLASSE A: EIERSKAP GJENNOM HELE 2015
		KLASSE H: NO DATA
China Pacific Insurance Group Co Ltd	RELATIVT LIK BEHOLDNING	KLASSE A: EIERSKAP GJENNOM HELE 2015
		KLASSE H: EIERSKAP GJENNOM HELE 2015
China Southern Airlines Co Ltd	KLASSE A	KLASSE H: NO DATA
		KLASSE A: EIERSKAP GJENNOM HELE 2015
China Vanke Co Ltd	KLASSE A	KLASSE H: NO DATA
		KLASSE A: EIERSKAP GJENNOM HELE 2015
CITIC Securities Co Ltd	KLASSE A	KLASSE H: NO DATA
		KLASSE A: EIERSKAP GJENNOM HELE 2015
CSG Holding Co Ltd	KLASSE A	KLASSE A: EIERSKAP GJENNOM HELE 2015
		KLASSE B: NO DATA
Double Coin Holdings Ltd	MINDRE BEHOLDNING PÅ A	KLASSE B: EIERSKAP GJENNOM HELE 2015
		KLASSE A: EIERSKAP GJENNOM HELE 2015
Eastern Communications Co Ltd	STØRRE BEHOLDNING I B	KLASSE B: EIERSKAP FRA DES. 2015
		KLASSE A: EIERSKAP FRA DES. 2015
Fiyta Holdings Ltd	KLASSE A	KLASSE B: NO DATA
	(velger klasse A fordi vi skal estimere avkastning for 2016)	KLASSE A: EIERSKAP FRA DES. 2015
Foshan Electrical and Lighting Co Ltd	KLASSE A	KLASSE B: NO DATA
		KLASSE A: EIERSKAP GJENNOM HELE 2015
Guangdong Electric Power Development Co Ltd	NOE STØRRE BEHOLDNING I KLASSE B	KLASSE B: EIERSKAP GJENNOM HELE 2015
		KLASSE A: EIERSKAP GJENNOM HELE 2015

Guangdong Provincial Expressway Development Co Ltd	KLASSE A	KLASSE B: NO DATA
	(velger klasse A fordi vi skal estimere avkastning for 2016)	KLASSE A: EIERSKAP FRA DES. 2015
Guangzhou Automobile Group Co Ltd	KLASSE H	KLASSE H: EIERSKAP FRA DES. 2015
	(velger klasse H fordi vi skal estimere avkastning for 2016)	KLASSE A: EIERSKAP TIL NOV. 2015
Hefei Meiling Co Ltd	KLASSE B (STØRRE BEHOLDNING I KLASSE B)	KLASSE B: EIERSKAP GJENNOM HELE 2015
		KLASSE A: EIERSKAP GJENNOM HELE 2015
Huangshan Tourism Development Co Ltd	KLASSE B (STØRRE BEHOLDNING I KLASSE B)	KLASSE B: EIERSKAP GJENNOM HELE 2015
		KLASSE A: EIERSKAP GJENNOM HELE 2015
Huaxin Cement Co Ltd	KLASSE A	KLASSE B: NO DATA
		KLASSE A: EIERSKAP GJENNOM HELE 2015
Hubei Sanonda Co Ltd	KLASSE B (STØRRE BEHOLDNING I KLASSE B)	KLASSE B: EIERSKAP GJENNOM HELE 2015
		KLASSE A: EIERSKAP GJENNOM HELE 2015
Industrial & Commercial Bank of China Ltd	KLASSE A	KLASSE H: NO DATA
		KLASSE A: EIERSKAP GJENNOM HELE 2015
Inner Mongolia Yitai Coal Co Ltd	KLASSE B	KLASSE H: NO DATA
		KLASSE B: EIERSKAP GJENNOM HELE 2015
Jiangling Motors Corp Ltd	KLASSE A	KLASSE B: NO DATA
		KLASSE A: EIERSKAP GJENNOM HELE 2015
Jinshan Development & Construction Co Ltd	KLASSE B (STØRRE BEHOLDNING I KLASSE B)	KLASSE B: EIERSKAP FRA DES. 2015
		KLASSE A: EIERSKAP FRA DES. 2015
Lao Feng Xiang Co Ltd	KLASSE A	KLASSE B: NO DATA
		KLASSE A: EIERSKAP GJENNOM HELE 2015
Luthai Textile Co Ltd	KLASSE A	KLASSE B: NO DATA
		KLASSE A: EIERSKAP GJENNOM HELE 2015
New China Life Insurance Co Ltd	KLASSE A	KLASSE H: NO DATA
		KLASSE A: EIERSKAP GJENNOM HELE 2015

Ping An Insurance Group Co of China Ltd	KLASSE A	KLASSE A: EIERSKAP GJENNOM HELE 2015
		KLASSE H: NO DATA
Shandong Chenming Paper Holdings Ltd	KLASSE H	KLASSE H: EIERSKAP FRA DES. 2015
		KLASSE B: NO DATA
Shanghai Bailian Group Co Ltd	KLASSE B	KLASSE B: EIERSKAP GJENNOM HELE 2015
		KLASSE A: NO DATA
Shanghai Baosight Software Co Ltd	KLASSE A	KLASSE B: NO DATA
		KLASSE A: EIERSKAP GJENNOM HELE 2015
Shanghai Haixin Group Co	KLASSE A (NO DATA KLASSE B)	KLASSE B: NO DATA
		KLASSE A: EIERSKAP FRA DES. 2015
Shanghai Jinjiang International Hotels Development Co Ltd	KLASSE B (NO DATA KLASSE A)	KLASSE B: EIERSKAP FRA DES. 2015
		KLASSE A: NO DATA
Shanghai Jinjiang International Industrial Investment Co Ltd	KLASSE B (NO DATA KLASSE A)	KLASSE B: EIERSKAP GJENNOM HELE 2015
		KLASSE A: NO DATA
Shanghai Jinqiao Export Processing Zone Development Co Ltd	KLASSE B (STØRRE BEHOLDNING I KLASSE B)	KLASSE B: EIERSKAP GJENNOM HELE 2015
		KLASSE A: EIERSKAP GJENNOM HELE 2015
Shanghai Mechanical and Electrical Industry Co Ltd	KLASSE B	KLASSE B: EIERSKAP GJENNOM HELE 2015
		KLASSE A: NO DATA
Shanghai Pharmaceuticals Holding Co Ltd	KLASSE A	KLASSE H: NO DATA
		KLASSE A: EIERSKAP GJENNOM HELE 2015
Shanghai Waigaoqiao Free Trade Zone Group Co Ltd	KLASSE B (velger klasse B fordi vi skal estimere avkastning for 2016)	KLASSE B: EIERSKAP FRA DES. 2015
		KLASSE A: EIERSKAP TIL SEPT. 2015
Shanghai Zhenhua Heavy Industries Co Ltd	KLASSE A	KLASSE B: NO DATA
		KLASSE A: EIERSKAP GJENNOM HELE 2015
Shenzhen SEG Co Ltd	KLASSE B (STØRRE BEHOLDNING I KLASSE B)	KLASSE B: EIERSKAP GJENNOM HELE 2015
		KLASSE A: EIERSKAP GJENNOM HELE 2015

Tianjin Capital Environmental Protection Group Co Ltd	KLASSE A	KLASSE H: NO DATA
Tsingtao Brewery Co Ltd	KLASSE H (velger klasse H fordi vi skal estimere avkastning for 2016)	KLASSE H: EIERSKAP FRA DES. 2015
		KLASSE A: EIERSKAP TIL SEPT. 2015
Xinjiang Goldwind Science & Technology Co Ltd	KLASSE H (STØRRE BEHOLDNING I KLASSE H)	KLASSE H: EIERSKAP GJENNOM HELE 2015
		KLASSE A: EIERSKAP GJENNOM HELE 2015
Yirendai Ltd	ADR (NBIM har eierskap)	ADR: EIERSKAP FRA DES. 2015
Zoomlion Heavy Industry Science and Technology Co Ltd	KLASSE H (STØRRE BEHOLDNING I KLASSE H)	KLASSE H: EIERSKAP FRA DES. 2015
		KLASSE A: EIERSKAP GJENNOM HELE 2015

Vedlegg (3) Komplette liste over utelatte selskap

Følgende vedlegg gir en oversikt over utelatte selskap i de ulike beholdningsrapportene. Selskap ikke funnet omfatter selskap der ISIN ikke lar seg oppdrive. RI ikke tilgjengelig er til sammenligning lokaliserte selskap som utelates på bakgrunn av manglende avkastningsdata. Selskap uten tilstrekkelig historie reflekterer det antall selskap med børshistorikk < 1 år som er utelatt for å øke kvalitet i våre betaberegninger. Videre viser selskap delisted i perioden det antall selskap som påfølgende år (ref. beholdningsrapport 31.12) er merket dead/delist/susp i Thomson Reuters.

2012			
Ikke funnet	RI ikke tilgjengelig	Selskap uten tilstrekkelig historie	Delisted i perioden
Eucatex SA Industria e Comercio	Ralcorp Holdings Inc	Shopping Centres Australasia Property Group	Clough Ltd
Administradora de Fondos de Pensiones Provida SA	Yellow Media Ltd	Yancoal Australia Ltd	Gunns Ltd
Beijing Zhongke Sanhuan High-Tech Co Ltd	Interregional Distribution Network Co Center and Privolzhya OJSC	UNICASA Industria de Moveis SA	Ivanhoe Australia Ltd
China Hongxing Sports Ltd	Bathurst Resources Ltd	Atrium Innovations Inc	Lion Selection Group Ltd
Cogo Group Inc	SKS Microfinance Ltd	Hanfeng Evergreen Inc	Miclyn Express Offshore Ltd
Guangzhou Pharmaceutical Co Ltd	Artis Real Estate Investment Trust	Ivanplats Ltd	PrimeAg Australia Ltd
Jinan Qingqi Motorcycle Co	Samsung C&T Corp	Sunshine Oilsands Ltd	Duvel Moortgat SA
Nanghai Development Co Ltd	Chong Kun Dang Pharm Corp	Thompson Creek Metals Co Inc	Cia de Bebidas das Americas
Palm Landscape Architecture Co Ltd	Boise Inc	Sociedad Matriz SAAM SA	Celtic Exploration Ltd
Shandong Helon Co Ltd	Mando Corp	China Mobile Games & Entertainment Group Ltd	CGA Mining Ltd
Shandong Qifeng Special Paper Co Ltd	News Corp	China Yongda Automobiles Services Holdings Ltd	CML HealthCare Inc

Shenzhen Grandland Decoration Group Co Ltd	Liberty Media Corp	People's Insurance Co Group of China Ltd	Nexen Inc
Suning Appliance Co Ltd	Mobile Industries Ltd	Orascom Telecom Holding SAE	Petrominerales Ltd
Xi' An Aero-Engine PLC	LOTTE MIDOPA CO LTD	Orascom Telecom Media And Technology Holding SAE	Uranium One Inc
Zhejiang Leo Co Ltd	Telekomunikacja Polska SA	Telefonica Deutschland Holding AG	GD Midea Holding Co Ltd
Zhengzhou Coal Mining Machinery Group Co Ltd	Cinema City International NV	China Gogreen Assets Investment Ltd	Coca Cola Hellenic Bottling Co SA
Maurel & Prom Nigeria SA	Elan Corp PLC	Qualipak International Holdings Ltd	Cyprus Popular Bank PCL
Adaro Energy Tbk PT	Delek Real Estate Ltd	Swire Properties Ltd	Viohalco Hellenic Copper and Aluminum Industry SA
Jupiter Telecommunications Co Ltd	eAccess Ltd	Zuari Agro Chemicals Ltd	PCD Stores Group Ltd
Tokyu Land Corp	TT Hellenic Postbank SA	Bank Danamon Indonesia Tbk PT	EGIS Pharmaceuticals PLC
Delta Topco Ltd (private equity)	Cheung Kong Holdings Ltd	Bekasi Fajar Industrial Estate Tbk PT	Indosiar Karya Media Tbk PT
Grupo Modelo SAB de CV	Kingway Brewery Holdings Ltd	Kawasan Industri Jababeka Tbk PT	Clal Industries Ltd
City Interactive SA	Nile Cotton Ginning	Prothena Corp PLC	Retalix Ltd
Brisa Auto-Estradas de Portugal SA	SinoTech Energy Ltd	AP Co Co Ltd	Cam Finanziaria SpA
Zon Multimedia Servicos de Telecomunicacoes e Multimedia SGPS SA	Shanxi Guanlu Co	Daiwa House REIT Investment Corp	Fiat Industrial SpA
IDGC Holding JSC	Prime Infrastructure Group	enish inc	Gemina SpA
TNK-BP Holding		Euglena Co Ltd	Arnest One Corp
ICP Electronics Inc		GLP J-Reit	Hitachi Cable Ltd
Powerchip Technology Corp		Japan Airlines Co Ltd	Iida Home Max
Lanna Resources PCL		Jibannet Co Ltd	Kanto Natural Gas Development Ltd
SE Education PCL		LIFENET INSURANCE CO	Kiyo Holdings Inc
Centro Retail Australia		Nippon Light Metal Holdings Co Ltd	Megane TOP Co Ltd
Real Gold Mining Ltd		Nippon Paper Group Inc	Mikuni Coca-Cola Bottling Co Ltd
Boshiwa International Holding Ltd		Nisshin Steel Holdings Co Ltd	NEC Mobiling Ltd
China High Precision Automation Group Ltd		North Pacific Bank Ltd	Nidec Copal Corp
		Sankyo Tateyama Inc	Nidec-Tosok Corp
		Success Holdings Co Ltd	Simplex Holdings Inc
		Takaoka Toko Holdings Co Ltd	Sumikin Bussan Corp
		WirelessGate Inc	Sumitomo Light Metal Industries Ltd
		Zenkoku Hosho Co Ltd	Toho Real Estate Co Ltd
		KCell JSC	Tokyu Community Corp
		Astro Malaysia Holdings Bhd	Tokyu Livable Inc
		IGB Real Estate Investment Trust	KrisAssets Holdings Bhd
		IHH Healthcare Bhd	Mediq NV
		Sapurakencana Petroleum Bhd	SNS REAAL NV

Angler Gaming PLC	Central European Distribution Corp
Alpek SA de CV	Jeonbuk Bank
Urbi Desarrollos Urbanos SAB de CV	Korea Exchange Bank
GasLog Ltd	RNL BIO Co Ltd
DE Master Blenders 1753 NV	Banco Espanol de Credito SA
Nord Gold NV	Pescanova SA
Ziggo NV	Hoganas AB
Fonterra Shareholders' Fund	LITE-ON IT Corp
Alior Bank SA	Mitac International Corp
BANIF - Banco Internacional do Funchal SA	Wellypower Optronics Corp
IG Seismic Services PLC	Aegis Group PLC
MegaFon OAO	Hibu plc
Synear Food Holdings Ltd	Sportingbet PLC
Triyards holdings Ltd	Xstrata PLC
Doosan Engineering & Construction Co Ltd	American Greetings Corp
Hankook Tire Co Ltd	Arbitron Inc
Korea Kolmar Co Ltd	Berry Petroleum Co
Sajo Seafood Co Ltd	BMC Software Inc
S&T Dynamics Co Ltd	Buckeye Technologies Inc
Abengoa SA	CH Energy Group Inc
Teknosa Ic Ve Dis Ticaret AS	CNH Global NV
Alent PLC	Colonial Properties Trust
Bank of Georgia Holdings PLC	Dell Inc
Direct Line Insurance Group PLC	Dole Food Co Inc
Luxfer Holdings PLC	EnergySolutions Inc
ADT Corp/The	HJ Heinz Co
Alexander & Baldwin Inc	Hot Topic Inc
Altisource Residential Corp	Intermec Inc
Berry Plastics Group Inc	Jefferies Group Inc
Converse Inc	Kaydon Corp
Engility Holdings Inc	Knight Capital Group Inc
Facebook Inc	K-Swiss Inc
Hyster-Yale Materials Handling Inc	MF Global Holdings Ltd
Kraft Foods Group Inc	National Financial Partners Corp
Liberty Ventures	NV Energy Inc
Orchard Supply Hardware Stores Corp	OfficeMax Inc
Phillips 66	Plains Exploration & Production Co
Post Holdings Inc	Sauer-Danfoss Inc
Renewable Energy Group Inc	Smithfield Foods Inc
Rexnord Corp	Sprint Nextel Corp

	Sears Hometown and Outlet Stores Inc	Tellabs Inc
	Solarcity Corp	THQ Inc
	Vantiv Inc	True Religion Apparel Inc
	Altisource Asset Management Corp	Websense Inc
		WMS Industries Inc

2013

Ikke funnet	RI ikke tilgjengelig	Selskap uten tilstrekkelig historie	Delisted i perioden
Lion Selection Group Ltd	Jupiter Mines Ltd	Gunns Ltd	Ampella Mining Ltd
Cyprus Popular Bank PCL	Coastal Energy Co	National Storage REIT	Aquila Resources Ltd
Kanto Natural Gas Development Ltd	Societe Immobiliere de Location pour l'Industrie et le Commerce	Nine Entertainment Co Holdings Ltd	Aurora Oil & Gas Ltd
China Hongxing Sports Ltd	AsiaInfo-Linkage Inc	Orora Ltd	Australand Property Group
Boshiwa International Holding Ltd	Harris Teeter Supermarkets Inc	Recall Holdings Ltd	Challenger Diversified Property Group
China High Precision Automation Group Ltd	Health Management Associates Inc	Steadfast Group Ltd	Dart Energy Ltd
Real Gold Mining Ltd	Lender Processing Services Inc	Veda Group Ltd	David Jones Ltd
Australian Infrastructure Fund Ltd	Winsway Coking Coal Holdings Ltd	Virtus Health Ltd	Envestra Ltd
Hanergy Solar Group Ltd	Telekomunikacja Polska SA	Vocation Ltd	Forge Group Ltd
Interregional Distribution Network Co Center and Privolzhya OJSC	Helphire PLC	bpost SA	Oakton Ltd
Russian Grids OAO	Valmet Corp	Viohalco SA	Wotif.com Holdings Ltd
Kingdom Construction Co	Cheung Kong Holdings Ltd	YuanShengTai Dairy Farm Ltd	Dejin Resources Group Co Ltd
ING US Inc	Top Frontier Investment Holdings Inc	BB Seguridade Participacoes SA	Anhanguera Educacional Participacoes SA
Osprey Medical Inc	Cosmax Inc	CVC Brasil Operadora e Agencia de Viagens SA	Autometal SA
Delta Topco Ltd (private equity)	Mando Corp	Ser Educacional SA	Atrium Innovations Inc
	Samsung C&T Corp	Smiles SA	Legacy Oil + Gas Inc
	FirstService Corp/Canada	Alvopetro Energy Ltd/CA	Nordion Inc
	Societe D'Articles Hygieniques SA	Artis Real Estate Investment Trust	Osisko Mining Corp
	Energizer Holdings Inc	Dream Unlimited Corp	Paladin Labs Inc
	NII Holdings Inc	Kelt Exploration Ltd	Shoppers Drug Mart Corp
	Nile Cotton Ginning	TransAlta Renewables Inc	Tim Hortons Inc
	SKS Microfinance Ltd	Autohome Inc	AutoNavi Holdings Ltd
	Madeco SA	China Conch Venture Holdings Ltd	Integra Group Holdings
		China Harmony Auto Holding Ltd	Superb Summit International Group Ltd
		Fu Shou Yuan International Group Ltd	China Lumena New Materials Corp
		Hydoo International Holding Ltd	Pohjola Bank PLC
		International Housewares Retail Co Ltd	Rautaruukki OYJ

Jintian Pharmaceutical Group Ltd	Boursorama
Lifestyle Properties Development Ltd	Bull
Magic Holdings International Ltd	Medica SA
Phoenix Healthcare Group Co Ltd	Buch.de Internetstores AG
PW Medtech Group Ltd	Generali Deutschland Holding AG
Wisdom Holdings Group	IVG Immobilien AG
China Cinda Asset Management Co Ltd	Marseille-Kliniken AG
China Galaxy Securities Co Ltd	Wing Hang Bank Ltd
China Huishan Dairy Holdings Co Ltd	TVC Holdings PLC
Midea Group Co Ltd	IBS Group Holding Ltd
Sinopec Engineering Group Co Ltd	Indesit Co SpA
TCS Group Holding PLC	Chuo Denki Kogyo Co Ltd
Matas A/S	Daiei Inc/The
Caverion Corp	Dwango Co Ltd
Munksjo Oyj	Izumiya Co Ltd
Sanitec Corp	Kadokawa Corp
Ciments Francais SA	Macromill Inc
Groupe Fnac	Maruha Nichiro Holdings Inc
Numericable Group	NEC Fielding Ltd
Tarkett SA	Nidec Copal Electronics Corp
Deutsche Annington Immobilien SE	Roland Corp
Evonik Industries AG	Sasebo Heavy Industries Co Ltd
KION Group AG	Tokyo Tomin Bank Ltd/The
LEG Immobilien AG	Tomen Electronics Corp
OSRAM Licht AG	Yachiyo Bank Ltd/The
Beijing Tong Ren Tang Chinese Medicine Co Ltd	Kentz Corp Ltd
Goldpac Group Ltd	Xeikon NV
Kerry Logistics Network Ltd	Ziggo NV
Langham Hospitality Investments Ltd	Scanmed Multimedis SA
Spring Real Estate Investment Trust	CapitaMalls Asia Ltd
Xinchen China Power Holdings Ltd	China Energy Ltd
Xinyi Solar Holdings Ltd	Goodpack Ltd
Orient Cement Ltd	Cheil Industries Inc
Industri Jamu Dan Farmasi Sido Muncul Tbk PT	STX Offshore & Shipbuilding Co Ltd
Mitra Pinasthika Mustika Tbk PT	Woori Finance Holdings Co Ltd
Italia Independent Group	ReadSoft AB
KI Group SpA	Scania AB
Moleskine SpA	Formosa Epitaxy Inc

Moncler SpA	MStar Semiconductor Inc
World Duty Free SpA	Andor Technology PLC/United Kingdom
Architects Studio Japan Inc	AZ Electronic Materials SA
Ashikaga Holdings Co Ltd	Brightside Group PLC
Azuma House Co Ltd	Essar Energy PLC
Broadleaf Co Ltd	F&C Asset Management PLC
Encourage Technologies Co Ltd	Heritage Oil PLC
Eneres Co Ltd	Hyder Consulting PLC
Faltec Co Ltd	London Mining PLC
Iida Group Holdings Co Ltd	Perform Group PLC
Kiyo Bank Ltd/The	TUI Travel PLC
Konoike Transport Co Ltd	Wolfson Microelectronics PLC
Nippon Aqua Co Ltd	AMCOL International Corp
Nippon Paper Industries Co Ltd	ArthroCare Corp
Nippon Prologis REIT Inc	Bally Technologies Inc
Nomura Real Estate Master Fund Inc	Beam Inc
N Field Co Ltd	BRE Properties Inc
Oncolys BioPharma Inc	Burger King Worldwide Inc
Suntory Beverage & Food Ltd	CapitalSource Inc
Tokyu Fudosan Holdings Corp	CEC Entertainment Inc
Action Hotels Plc	Compuware Corp
AviaAM Leasing AB	Concur Technologies Inc
Intelsat SA	Consolidated Graphics Inc
Barakah Offshore Petroleum Bhd	DFC Global Corp
CLIQ Energy Bhd	Digital Generation Inc
Karex Bhd	Emeritus Corp
MPHB Capital Bhd	Forest Laboratories Inc
Sona Petroleum Bhd	Foster Wheeler AG
UMW Oil & Gas Corp Bhd	Fusion-io Inc
Grupo Lala SAB de CV	Hillshire Brands Co
Grupo Sanborns SA de CV	Hittite Microwave Corp
Infraestructura Energetica Nova SAB de CV	InterMune Inc
CNH Industrial NV	Jones Group Inc/The
OCI	Kodiak Oil & Gas Corp
Unit4 NV	OpenTable Inc
Bathurst Resources Ltd	Pike Corp
Mighty River Power Ltd	Questcor Pharmaceuticals Inc
Z Energy Ltd	Schawk Inc
Robinsons Retail Holdings Inc	Symmetry Medical Inc
Energa SA	Texas Industries Inc
MLP Group SA	TIBCO Software Inc

NEWAG SA	Tower Group International Ltd
PKP Cargo SA	UNS Energy Corp
Polski Holding Nieruchomosci SA	Valassis Communications Inc
CTT-Correios de Portugal SA	ValueClick Inc
Societatea Nationala de Gaze Naturale ROMGAZ SA	Vocus Inc
Societatea Nationala Nuclearelectrica SA	Zoltek Cos Inc
Asian Pay Television Trust	
Mapletree Greater China Commercial Trust	
SPH REIT	
Ascendis Health Ltd	
Attacq Ltd	
Sibanye Gold Ltd	
Chong Kun Dang Pharmaceutical Corp	
Dong-A ST Co Ltd	
Hanjin Kal Corp	
i-SENS Inc	
JB Financial Group Co Ltd	
NHN Entertainment Corp	
Liberbank SA	
Tribona AB	
Cembra Money Bank AG	
Mitac Holdings Corp	
Namyong Terminal PCL	
Pegasus Hava Tasimaciligi AS	
Albemarle & Bond Holdings	
Arrow Global Group PLC	
Coca-Cola HBC AG	
Countrywide PLC	
Crest Nicholson Holdings plc	
Dixons Retail PLC	
esure Group PLC	
Greencoat UK Wind PLC/Fund	
HellermannTyton Group PLC	
Hibu plc	
Invensys PLC	
Just Retirement Group PLC	
Partnership Assurance Group plc	
Royal Mail PLC	
SafeStyle UK Ltd	
Tungsten Corp PLC	

Allegion PLC
American Airlines Group Inc
Ashford Hospitality Prime Inc
Chegg Inc
CST Brands Inc
Empire State Realty Trust Inc
Endurance International Group Holdings Inc
Era Group Inc
Extended Stay America Inc
FTD Cos Inc
Gaming and Leisure Properties Inc
Hilton Worldwide Holdings Inc
KCG Holdings Inc
Liberty Media Corp
Mallinckrodt PLC
Murphy USA Inc
News Corp
New Residential Investment Corp
Norwegian Cruise Line Holdings Ltd
Pattern Energy Group Inc
Pinnacle Foods Inc
Portola Pharmaceuticals Inc
Quintiles Transnational Holdings Inc
Silver Spring Networks Inc
Sprint Corp
Taminco Corp
Twitter Inc
Vince Holding Corp
Zoetis Inc

2014

Ikke funnet	RI ikke tilgjengelig	Selskap uten tilstrekkelig historie	Delisted i perioden
Hemaraj Land and Development PCL	Mobile Industries Ltd	360 Capital Office Fund	Amcom Telecommunications Ltd
Symphony House Bhd	Delta Topco Ltd (private equity)	Asaleo Care Ltd	Antares Energy Ltd
Interregional Distribution Network Co Center and Privolzhya OJSC	Jacana Minerals Ltd	Estia Health Ltd	Discovery Metals Ltd
Daiei Inc/The	SKS Microfinance Ltd	Genworth Mortgage Insurance Australia Ltd	Goodman Fielder Ltd
TUI Travel PLC	Duk San Neolux Co Ltd	Huon Aquaculture Group Ltd	iiNET Ltd

Jupiter Mines Ltd	SK Holdings Co Ltd	Medibank Pvt Ltd	International Ferro Metals Ltd
Legacy Oil + Gas Inc	Cheung Kong Holdings Ltd	Monash IVF Group Ltd	Novion Property Group
TVC Holdings PLC	Apco Oil and Gas International Inc	MySale Group PLC	PanAust Ltd
Cision AB	Chiquita Brands International Inc	oOh!media Ltd	Sirius Resources NL
London Mining PLC	Covidien PLC	PAS Group Ltd	SKILLED Group Ltd
Superb Summit International Group Ltd	International Rectifier Corp	Regis Healthcare Ltd	Tandou Ltd
Real Gold Mining Ltd	Rockwood Holdings Inc	Scentre Group	Toll Holdings Ltd
Cheil Industries Inc	Safeway Inc	SmartGroup Corp Ltd	Cie Maritime Belge SA
	China Lumena New Materials Corp	Spotless Group Holdings Ltd	AuRico Gold Inc
	Dejin Resources Group Co Ltd	BUWOG AG	Romarco Minerals Inc
		FACC AG	Talisman Energy Inc
		Ontex Group NV	Anxin-China Holdings Ltd
		Cosan Logistica SA	China CNR Corp Ltd
		Klabin SA	Jiangsu Future Land Co Ltd
		Knight Therapeutics Inc	Jingwei Textile Machinery
		Osisko Gold Royalties Ltd	Kaisa Group Holdings Ltd
		PrairieSky Royalty Ltd	Mingyuan Medicare Development Co Ltd
		Restaurant Brands International Inc	Audika Groupe
		Restaurant Brands International LP	Lafarge SA
		Geopark Ltd	LeGuide.com
		Beijing Urban Construction Design & Development Group Co Ltd	MPI
		CAR Inc	Societe d'Edition de Canal +
		CGN Meiya Power Holdings Co Ltd	Stallergenes SA
		CGN Power Co Ltd	Analytik Jena AG
		Cheetah Mobile Inc	AUGUSTA Technologie AG
		China Maple Leaf Educational Systems Ltd	Curanum AG
		Cosmo Lady China Holdings Co Ltd	Roth & Rau AG
		Dalian Wanda Commercial Properties Co Ltd	Wuerttembergische Lebensversicherung AG
		Haichang Holdings Ltd	Sidenor Holdings S.A.
		iDreamsky Technology Ltd	China Animal Healthcare Ltd
		iKang Healthcare Group Inc	Hutchison Whampoa Ltd
		JD.com Inc	Pacific Andes International Holdings Ltd
		Jumei International Holding Ltd	Danubius Hotel and Spa PLC
		Kangda International Environmental Co Ltd	CORE Education & Technologies Ltd
		Leju Holdings Ltd	ING Vysya Bank Ltd
		Livzon Pharmaceutical Group Inc	Aer Lingus Group plc
		Luye Pharma Group Ltd	AL-ROV Israel Ltd

Momo Inc	IDB Holding Corp Ltd
Ozner Water International Holding Ltd	Nitsba Holdings 1995 Ltd
Poly Culture Group Corp Ltd	Ormat Industries
TCP International Holdings Ltd	GTECH SpA
Tianhe Chemicals Group Ltd	Pirelli & C. SpA
Xiabuxiabu Catering Management China Holdings Co Ltd	Sorin SpA
Xunlei Ltd	Telecom Italia Media SpA
Zhaopin Ltd	Vianini Lavori SpA
ISS A/S	World Duty Free SpA
Arabian Cement Co	Cosmo Oil Co Ltd
Valmet OYJ	Daiichi Chuo KK
Coface SA	Eikoh Holdings Inc
Elior Participations SCA	Fuji Electronics Co Ltd
Euronext NV	Higo Bank Ltd/The
Gaztransport Et Technigaz SA	Japan Vilene Co Ltd
Worldline SA	Kagoshima Bank Ltd/The
Affimed NV	Kasumi Co Ltd
Rocket Internet AG	Macnica Inc
SLM Solutions Group AG	Maruetsu Inc/The
Stabilus SA	Nomura Real Estate Master Fund Inc
Zalando SE	Nomura Real Estate Residential Fund Inc
Global Brands Group Holding Ltd	Panasonic Information Systems
HK Electric Investments & HK Electric Investments Ltd	PGM Holdings K K
WH Group Ltd	Skymark Airlines Inc
Intellect Design Arena Ltd	IJM Land Bhd
Dalata Hotel Group PLC	Corio NV
Marimedia Ltd	Exact Holding NV
Vascular Biogenics Ltd	Grontmij
Anima Holding SpA	Nutreco NV
Cerved Information Solutions SpA	BNP Paribas Bank Polska SA
FinecoBank Banca Fineco SpA	Global City Holdings NV
RAI Way SpA	TVN SA
Tecnoinvestimenti Spa	Keppel Land Ltd
Dairei Co Ltd	Perennial China Retail Trust
eRex Co Ltd	Business Connexion Group Ltd
FFRI Inc	Cadiz Holdings Ltd
Gumi Inc	JD Group Ltd/South Africa
Hitachi Maxell Ltd	Litha Healthcare Group Ltd
Invesco Office J-Reit Inc	Zurich Insurance Co South Africa Ltd

Japan Display Inc	Hyundai Hysco Co Ltd
K&O Energy Group Inc	Kyongnam Bank
Kadokawa Dwango Corp	SK Broadband Co Ltd
Maruha Nichiro Corp	Jazztel PLC
Maruwa Unyu Kikan Co Ltd	Aerocrine AB
MedPeer Inc	Sanitec Oyj
METAWATER Co Ltd	Transmode AB
Minnano Wedding Co Ltd	Advanced Digital Broadcast Holdings SA
Recruit Holdings Co Ltd	Centralschweizerische Kraftwerke AG
Seibu Holdings Inc	UBS AG
Skylark Co Ltd	Taiwan Life Insurance Co Ltd
Snow Peak Inc	Wintek Corp
TechnoPro Holdings Inc	Mriya Agro Holding PLC
Tokyo TY Financial Group Inc	Dragon Oil PLC
Torikizoku Co Ltd	Afren PLC
VIVA Kuwait Telecom Co	African Minerals Ltd
Icon Offshore Bhd	Alent PLC
IOI Properties Group Bhd	Anite PLC
Reach Energy Bhd	Catlin Group Ltd
Grupo Rotoplas SAB de CV	Chime Communications PLC
Altice SA	Colt Group SA
IMCD Group NV	CSR PLC
NN Group NV	Domino Printing Sciences PLC
Gentrack Group Ltd	Fortune Oil PLC
Intueri Education Group Ltd	Friends Life Group Ltd
Scales Corp Ltd	Globo PLC
SEPLAT Petroleum Development Co Plc	HellermannTyton Group PLC
SSI Group Inc	Infinis Energy Plc
Top Frontier Investment Holdings Inc	Innovation Group PLC
Xurpas Inc	Kofax Ltd
Alumetal SA	Mecom Group PLC
PCC Rokita SA	Optos PLC
Prime Car Management SA	Promethean World PLC
Torpol SA	Quintain Estates & Development PLC
Societatea Comerciala de Distributie si Furnizare a Energiei Elect- Electrica SA	Salamander Energy PLC
Lenta Ltd	Songbird Estates PLC
OTCPharm PJSC	Spirit Pub Co PLC
Japfa Ltd	Synergy Health PLC
Keppel DC REIT	Thorntons PLC
Alexander Forbes Group Holdings Ltd	Advent Software Inc

Quantum Foods Holdings Ltd	Allergan Inc/United States
Applus Services SA	Allied Nevada Gold Corp
eDreams ODIGEO SA	Altera Corp
Lar Espana Real Estate Socimi SA	AOL Inc
Merlin Properties Socimi SA	Aruba Networks Inc
AGES Industri AB	CareFusion Corp
Bufab Holding AB	City National Corp/CA
Com Hem Holding AB	Con-way Inc
D Carnegie & Co AB	Corinthian Colleges Inc
Granges AB	Covance Inc
Hemfosa Fastigheter AB	Cytec Industries Inc
Inwido AB	Dealertrack Technologies Inc
Kambi Group PLC	Dendreon Corp
Recipharm AB	Digital River Inc
Scandi Standard AB	Emulex Corp
Thule Group AB/The	Exelis Inc
Bravofly Rumbo Group NV	Family Dollar Stores Inc
Hiag Immobilien AG	Freescale Semiconductor Ltd
Societe D'Articles Hygieniques SA	Globe Specialty Metals Inc
Dubai Parks & Resorts PJSC	HCC Insurance Holdings Inc
Emaar Malls Group PJSC	Hercules Offshore Inc
AO World PLC	HomeAway Inc
B&M European Value Retail SA	Home Loan Servicing Solutions Ltd
Brit PLC	Home Properties Inc
Gulf Marine Services PLC	Hospira Inc
Indivior PLC	Hudson City Bancorp Inc
Intelligent Energy Holdings PLC	Informatica Corp
Just Eat PLC	Integrus Energy Group Inc
Kennedy Wilson Europe Real Estate Plc	IPC The Hospitalist Co Inc
Pets at Home Group Plc	Life Time Fitness Inc
Poundland Group PLC	MeadWestvaco Corp
Saga PLC	NPS Pharmaceuticals Inc
SSP Group Plc	Omnicare Inc
TSB Banking Group PLC	OM Group Inc
A10 Networks Inc	Orbitz Worldwide Inc
Abengoa Yield plc	Pantry Inc/The
Advanced Drainage Systems Inc	PetSmart Inc
Ally Financial Inc	Platinum Underwriters Holdings Ltd
Amphastar Pharmaceuticals Inc	Premiere Global Services Inc
Ashford Inc	Protective Life Corp
Atara Biotherapeutics Inc	Riverbed Technology Inc

Bellicum Pharmaceuticals Inc	Rock-Tenn Co
Boot Barn Holdings Inc	Roundy's Inc
California Resources Corp	Ryland Group Inc/The
CDK Global Inc	Salix Pharmaceuticals Ltd
Citizens Financial Group Inc	Sapient Corp
Civeo Corp	Sigma-Aldrich Corp
Coherus Biosciences Inc	Spansion Inc
Enova International Inc	Steiner Leisure Ltd
EP Energy Corp	Strategic Hotels & Resorts Inc
FMSA Holdings Inc	Thoratec Corp
FNFV Group	Trulia Inc
Freshpet Inc	TRW Automotive Holdings Corp
Halyard Health Inc	UIL Holdings Corp
IMS Health Holdings Inc	Volcano Corp
Juno Therapeutics Inc	Xoom Corp
Keysight Technologies Inc	Zep Inc
Kimball Electronics Inc	
KLX Inc	
Knowles Corp	
Laclede Group Inc/The	
Lands' End Inc	
LendingClub Corp	
Liberty Broadband Corp	
Liberty TripAdvisor Holdings Inc	
Metaldyne Performance Group Inc	
Mobileye NV	
Navient Corp	
New Media Investment Group Inc	
New Relic Inc	
New Senior Investment Group Inc	
Nordic American Offshore Ltd	
NorthStar Asset Management Group Inc/New York	
NOW Inc	
On Deck Capital Inc	
ONE Gas Inc	
Outfront Media Inc	
Paragon Offshore PLC	
Paramount Group Inc	
Parsley Energy Inc	
Rayonier Advanced Materials Inc	
Rice Energy Inc	

RSP Permian Inc
Santander Consumer USA Holdings Inc
Seventy Seven Energy Inc
Sizmek Inc
Starwood Waypoint Residential Trust
SunEdison Semiconductor Ltd
Symmetry Surgical Inc
Synchrony Financial
TerraForm Power Inc
Theravance Biopharma Inc
Time Inc
TimkenSteel Corp
Vectrus Inc
Veritiv Corp
Versartis Inc
Vivint Solar Inc
VWR Corp
Washington Prime Group Inc
Wayfair Inc
Workiva Inc

2015

Ikke funnet	RI ikke tilgjengelig	Selskap uten tilstrekkelig historie	Delisted i perioden
AET&D Holdings No 1 Pty Ltd	Sorin SpA	Amaysim Australia Ltd	Asciano Ltd
Chennai Super Kings Cricket Ltd	Centralschweizerische Kraftwerke AG	Australian Finance Group Ltd	Dick Smith Holdings Ltd
Mobile Industries Ltd	Wintek Corp	Aventus Retail Property Fund Ltd	Drillsearch Energy Ltd
Zyle Daewoo Motor Sales Corp	Afren PLC	Costa Group Holdings Ltd	Galileo Japan Trust
Freeman Financial Corp Ltd	Globo PLC	IDP Education Ltd	M2 Group Ltd
Alexandria Containers & Goods	Safeway Inc	Link Administration Holdings Ltd	Pacific Brands Ltd
InPhonic Inc	Jacana Minerals Ltd	MG Unit Trust	Patties Foods Ltd
Mriya Agro Holding PLC	Daewoo Industrial Development Co Ltd	S2 Resources Ltd	Recall Holdings Ltd
Delta Topco Ltd		South32 Ltd	SAI Global Ltd
Anxin-China Holdings Ltd		Wellard Ltd	UXC Ltd
China Lumena New Materials Corp		Bangladesh Steel Re-Rolling Mills Ltd	Veda Group Ltd
Dejin Resources Group Co Ltd		AuRico Metals Inc	BHF Kleinwort Benson Group
Foshan Haitian Flavouring & Food Co Ltd		Concordia Healthcare Corp	Delhaize Group
Kaisa Group Holdings Ltd		FirstService Corp	InnVest Real Estate Investment Trust
Mingyuan Medicare Development Co Ltd		Hydro One Ltd	Lake Shore Gold Corp

Real Gold Mining Ltd	Sleep Country Canada Holdings Inc	Pacific Exploration and Production Corp
Tianhe Chemicals Group Ltd	TMAC Resources Inc	RONA Inc
Wumart Stores Inc	3SBio Inc	Beijing Thunisoft Corp Ltd
China Animal Healthcare Ltd	Chengdu Kanghong Pharmaceutical Group Co Ltd	China Fiber Optic Network System Group Ltd
Superb Summit International Group Ltd	China Energy Engineering Corp Ltd	Dongyue Group Ltd
CORE Education & Technologies Ltd	China Huarong Asset Management Co Ltd	Mingfa Group International Co Ltd
Daiichi Chuo KK	China International Capital Corp Ltd	Pacific Andes Resources Development Ltd
Bangkok Expressway PCL	China Merchants Shekou Industrial Zone Co Ltd	Peak Sport Products Co Ltd
Amlin PLC	China Overseas Property Holdings Ltd	Sound Global Ltd
Pace PLC	China Railway Signal & Communication Corp Ltd	Xinzhi Motor Co Ltd
Telecity Group PLC	China Reinsurance Group Corp	Okmetic OYJ
BioMed Realty Trust Inc	Dali Foods Group Co Ltd	Powerflute OYJ
Chubb Corp/The	Legend Holdings Corp	Alcatel-Lucent
Dyax Corp	Red Star Macalline Group Corp Ltd	GameLoft SE
MedAssets Inc	Shanghai Haohai Biological Technology Co Ltd	NextRadioTV
OmniVision Technologies Inc	Yirendai Ltd	Saft Groupe SA
PMC-Sierra Inc	Tankerska Next Generation	New World China Land Ltd
Towers Watson & Co	Edita Food Industries SAE	TCL Communication Technology Holdings Ltd
UTi Worldwide Inc	Emaar Misr for Development SAE	Nippon Indosari Corpindo Tbk PT
Wausau Paper Corp	Integrated Diagnostics Holdings PLC	Alon Blue Square Israel Ltd
	Robit Oyj	BSD Crown Ltd
	Electro Power Systems SA	EZchip Semiconductor Ltd
	Elis SA	Osem Investments Ltd
	Europcar Groupe SA	Delclima SpA
	HiPay Group SA	Enel Green Power SpA
	SPIE SA	Engineering SpA
	SRP Groupe SA	Bank of Yokohama Ltd/The
	Stallergenes Greer PLC	DA Consortium Inc
	ADO Properties SA	Daihatsu Motor Co Ltd
	CHORUS Clean Energy AG	Higashi-Nippon Bank Ltd/The
	Covestro AG	Ikyu Corp
	Deutsche Pfandbriefbank AG	Itoham Foods Inc
	Elumeo SE	Joyo Bank Ltd/The
	Hapag-Lloyd AG	Kinugawa Rubber Industrial Co Ltd
	Schaeffler AG	NIFTY Corp
	Scout24 AG	Nishi-Nippon City Bank Ltd/The
	Siltronic AG	NOVARESE Inc

Tele Columbus AG	Shiroki Corp
UNIWHEELS AG	Toko Inc
Cheung Kong Property Holdings Ltd	UNY Group Holdings Co Ltd
Chia Tai Enterprises International Ltd	Yonekyu Corp
HKBN Ltd	NCB Holdings Bhd
IMAX China Holding Inc	Koninklijke Ten Cate NV
Regina Miracle International Holdings Ltd	TNT Express NV
Coffee Day Enterprises Ltd	USG People NV
IDFC Bank Ltd	Diligent Corp
InterGlobe Aviation Ltd	Nuplex Industries Ltd
Indonesia Pondasi Raya Tbk PT	Bank BPH SA
Mitra Keluarga Karyasehat Tbk PT	Grupaa Duon SA
PP Properti Tbk PT	Biosensors International Group Ltd
Puradelta Lestari Tbk PT	China Fishery Group Ltd
Nexvet Biopharma plc	HTL International Holdings Ltd
Adgorithms Ltd	Interplex Holdings Ltd
Kenon Holdings Ltd/Singapore	MFS Technology Ltd
Cover 50 SpA	Neptune Orient Lines Ltd/Singapore
Ferrari NV	OSIM International Ltd
H-Farm Spa	SMRT Corp Ltd
Infrastrutture Wireless Italiane SpA	Illovo Sugar Ltd
Italian Wine Brands SpA	Mediclinic International Ltd
LU-VE SpA	New Europe Property Investments PLC
Openjobmetis Spa agenzia per il lavoro	Pick n Pay Holdings Ltd
OVS SpA	Hyundai Securities Co Ltd
Poste Italiane SpA	Industrial & Financial Systems
Bell System24 Holdings Inc	Meda AB
Cosmo Energy Holdings Co Ltd	Proffice AB
Dexerials Corp	Kuoni Reisen Holding AG
Japan Post Bank Co Ltd	Micronas Semiconductor Holding AG
Japan Post Holdings Co Ltd	ChipMOS TECHNOLOGIES Bermuda Ltd
Japan Post Insurance Co Ltd	Hermes Microvision Inc
Kenedix Retail REIT Corp	Inotera Memories Inc
Kyushu Financial Group Inc	J Touch Corp
Macnica Fuji Electronics Holdings Inc	Richtek Technology Corp
Nomura Real Estate Master Fund Inc	Ta Chong Bank Ltd
SanBio Co Ltd	XPEC Entertainment Inc

Showcase TV Inc	Alternative Networks PLC
Tsubaki Nakashima Co Ltd	APR Energy PLC
United Super Markets Holdings Inc	Aquarius Platinum Ltd
Mezzan Holding Co KSCC	ARM Holdings PLC
Bioalpha Holdings Bhd	Betfair Group PLC
Ikhmas Jaya Group Bhd	BG Group PLC
Malakoff Corp Bhd	British Polythene Industries PLC
Red Sena Bhd	Bwin Party Digital Entertainment PLC
Sedania Innovator Bhd	Cable & Wireless Communications PLC
Sunway Construction Group Bhd	Home Retail Group PLC
Xin Hwa Holdings Bhd	InternetQ PLC
Elementia SAB de CV	KBC Advanced Technologies PLC
Nemak SAB de CV	Poundland Group PLC
Telesites SAB	Premier Farnell PLC
TOTAL Maroc SA	Rexam PLC
ABN AMRO Group NV	SABMiller PLC
Flow Traders	UTV Media PLC
GrandVision NV	Xchanging PLC
Intertrust NV	ADT Corp/The
Refresco Gerber NV	Affymetrix Inc
Metro Retail Stores Group Inc	AGL Resources Inc
Atal SA/Poland	Airgas Inc
Idea Bank SA	American Science & Engineering Inc
Poznanska Korporacja Budowlana Pekabex SA	Anacor Pharmaceuticals Inc
Boustead Projects Ltd	Atmel Corp
Capital Appreciation Ltd	Axiall Corp
Novus Holdings Ltd	Baxter International Inc
Zambezi Platinum RF Ltd	Blount International Inc
Duk San Neolux Co Ltd	Cablevision Systems Corp
DY POWER Corp	Cameron International Corp
GOLFZON Co Ltd	Cash America International Inc
Hansol Paper Co Ltd	Cepheid
Hyundai C&F Inc	Checkpoint Systems Inc
MegaStudyEdu Co Ltd	Constant Contact Inc
NS Shopping Co Ltd	CTC Media Inc
Aena SA	Cvent Inc
Cellnex Telecom SAU	Demandware Inc
Euskaltel SA	Diamond Resorts International Inc
Saeta Yield SA	DTS Inc/CA
Talgo SA	Elizabeth Arden Inc
Alimak Group AB	EMC Corp/MA

Attendo AB	Envision Healthcare Holdings Inc
Bravida Holding AB	Epiq Systems Inc
Camurus AB	ExamWorks Group Inc
CLX Communications AB	FEI Co
Collector AB	First Niagara Financial Group Inc
Dometic Group AB	FirstMerit Corp
Dustin Group AB	Fleetmatics Group PLC
Eltel AB	Fresh Market Inc/The
Hoist Finance AB	Hatteras Financial Corp
Nordax Group AB	Health Net Inc/CA
Padox AB	Heartland Express Inc
Tobii AB	HeartWare International Inc
Troax Group AB	IHS Inc
Vostok Emerging Finance Ltd	IMS Health Holdings Inc
Plazza AG	Infoblox Inc
Sunrise Communications Group AG	Ingram Micro Inc
Forest Water Environment Engineering Co Ltd	Inland Real Estate Corp
Amata VN PCL	ITC Holdings Corp
Bangkok Ranch PCL	Jarden Corp
JWD Infologistics PCL	Johnson Controls Inc
Platinum Group PCL/The	Keurig Green Mountain Inc
Star Petroleum Refining PCL	Krispy Kreme Doughnuts Inc
DAMAC Properties Dubai Co PJSC	Lexmark International Inc
Orascom Construction Ltd	LinkedIn Corp
Aldermore Group PLC	Medivation Inc
Atlassian Corp PLC	Memorial Resource Development Corp
Auto Trader Group PLC	Monster Worldwide Inc
John Laing Group PLC	National Interstate Corp
Kainos Group PLC	National Penn Bancshares Inc
On the Beach Group PLC	NetSuite Inc
Shawbrook Group PLC	Newport Corp
Softcat PLC	Nortek Inc
Sophos Group PLC	Outerwall Inc
Wizz Air Holdings Plc	Parkway Properties Inc/Md
Aclaris Therapeutics Inc	PartnerRe Ltd
American Farmland Co	Pep Boys-Manny Moe & Jack/The
Apple Hospitality REIT Inc	Pepco Holdings Inc
Arcadia Biosciences Inc	Piedmont Natural Gas Co Inc
Associated Capital Group Inc	Pinnacle Entertainment Inc
Avangrid Inc	Plum Creek Timber Co Inc
Axovant Sciences Ltd	Polycom Inc

Babcock & Wilcox Enterprises Inc	Post Properties Inc
Barnes & Noble Education Inc	Precision Castparts Corp
Baxalta Inc	Qlik Technologies Inc
Black Knight Financial Services Inc	QLogic Corp
Bojangles' Inc	Questar Corp
Cable One Inc	Rackspace Hosting Inc
Care Capital Properties Inc	ReachLocal Inc
Chemours Co/The	Relypsa Inc
Columbia Pipeline Group Inc	Rofin-Sinar Technologies Inc
Communications Sales & Leasing Inc	Rouse Properties Inc
CPI Card Group Inc	SanDisk Corp
CSRA Inc	SandRidge Energy Inc
Dimension Therapeutics Inc	Seventy Seven Energy Inc
Energizer Holdings Inc	SolarCity Corp
Evolent Health Inc	SolarWinds Inc
Exterran Corp	Solera Holdings Inc
Ferroglobe PLC	StanCorp Financial Group Inc
First Data Corp	Starwood Hotels & Resorts Worldwide Inc
Fogo De Chao Inc	Starz
Four Corners Property Trust Inc	SunEdison Inc
Gannett Co Inc	Symetra Financial Corp
Gener8 Maritime Inc	TECO Energy Inc
Here Media Inc	Time Warner Cable Inc
Hewlett Packard Enterprise Co	TiVo Inc
Houlihan Lokey Inc	Tumi Holdings Inc
InfraREIT Inc	XenoPort Inc
Instructure Inc	
International Game Technology PLC	
J Alexander's Holdings Inc	
Kraft Heinz Co/The	
Lantheus Holdings Inc	
Liberty Global Plc LiLAC	
Lumentum Holdings Inc	
Madison Square Garden Co/The	
Match Group Inc	
Mimecast Ltd	
MyoKardia Inc	
NorthStar Realty Europe Corp	
Novocure Ltd	
Ollie's Bargain Outlet Holdings Inc	
PayPal Holdings Inc	

Penumbra Inc
Press Ganey Holdings Inc
REGENXBIO Inc
RMR Group Inc/The
SeaSpine Holdings Corp
Seritage Growth Properties
SolarEdge Technologies Inc
Spark Therapeutics Inc
SPX FLOW Inc
Sunrun Inc
Talen Energy Corp
TerraForm Global Inc
TopBuild Corp
TransUnion
Univar Inc
Urban Edge Properties
Virtu Financial Inc
Vista Outdoor Inc
WaVe Life Sciences Pte Ltd
WestRock Co
Xenia Hotels & Resorts Inc
Noibai Cargo Terminal Services JSC
PetroVietNam Ca Mau Fertilizer JSC
Petrovietnam Fertilizer & Chemicals JSC

Vedlegg (4) Eksklusjonsliste fra NBIM som grunnlag for FTSE All Cap Index

Pr 31.12.2012

Textron Inc.	KT&G Corp
Hanwha Corporation	Philip Morris International Inc.
Poongsan Corporation	Philip Morris Cr AS.
General Dynamics corporation	Reynolds American Inc.
Serco Group Plc.	Souza Cruz SA
Aerojet Rocketdyne Holdings, Inc. (tidligere GenCorp, Inc.)	Swedish Match AB
Safran SA.	Universal Corp VA
Northrop Grumman Corp.	Vector Group Ltd.
Honeywell International Inc.	Wal-Mart Stores Inc.
Airbus Group Finance B.V. (formerly EADS Finance B.V.)	Wal-Mart de Mexico SA de CV
Airbus Group N.V. (tidligere EADS N.V.)	Lingui Development Berhad Ltd.
Boeing Co.	Samling Global Ltd
Grupo Carso SAB de CV	Norilsk Nickel
Shanghai Industrial Holdings Ltd.	Barrick Gold Corp

Alliance One International Inc.	Rio Tinto Plc.
Altria Group Inc.	Rio Tinto Ltd.
British American Tobacco BHD	Vedanta Resources Plc.
British American Tobacco Plc.	Freeport McMoRan Copper & Gold Inc.
Gudang Garam tbk pt.	Potash Corporation of Saskatchewan
Imperial Tobacco Group Plc.	Elbit Systems Ltd.
ITC Ltd.	Shikun & Binui Ltd.
Japan Tobacco Inc.	

Pr. 31.12.2013

Orbital ATK Inc (etter sammenslåing med Alliant Techsystems Inc.)	Zuari Agro Chemicals Ltd
Lockheed Martin Corp	WTK Berhads Holdings
BWX Technologies Inc (tidligere Babcock & Wilcox Co.	Ta Ann Berhads Holdings
Jacobs Engineering Group Inc.	Zijin Mining Group
Schweitzer-Mauduit International Inc.	Volcan Compañía Minera
Huabao International Holdings Limited	

Pr 31.12.2014

Vedanta Ltd (tidligere kalt Sesa Sterlite, hvor selskapene Madras Aluminium Company og Sterlite Industries Ltd., begge utelukket 31. oktober 2007, var innfusjonert)	IJM Corp Bhd
Africa Israel Investments	Genting Bhd
	POSCO
	Daewoo International Corp

Pr 31.12.2015

Pr. 31.12.2016

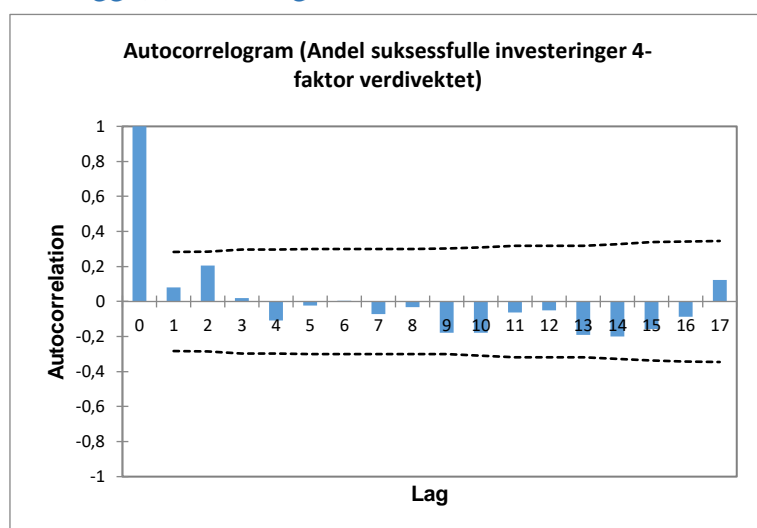
Aboitiz Power Corp	Public Power Corp SA
AES Corp/VA	Reliance Infrastructure Ltd
AES Gener SA	Reliance Power Ltd
ALLETE Inc	Shikoku Electric Power Co Inc
Ameren Corp	Tata Power Co Ltd
American Electric Power Co Inc	TransAlta Corp
Capital Power Corp	WEC Energy Group Inc
CESC Ltd	Whitehaven Coal Ltd
China Coal Energy Co Ltd	Xcel Energy Inc
China Power International Development Ltd	Yanzhou Coal Mining Co Ltd
China Resources Power Holdings Co Ltd	Alliant Energy Corp
China Shenhua Energy Co Ltd	Chugoku Electric Power Co Inc/The
CLP Holdings Ltd	DMCI Holdings Inc
Coal India Ltd	Electric Power Development Co Ltd
CONSOL Energy Inc	Electricity Generating PCL
Datang International Power Generation Co Ltd	Emera Inc

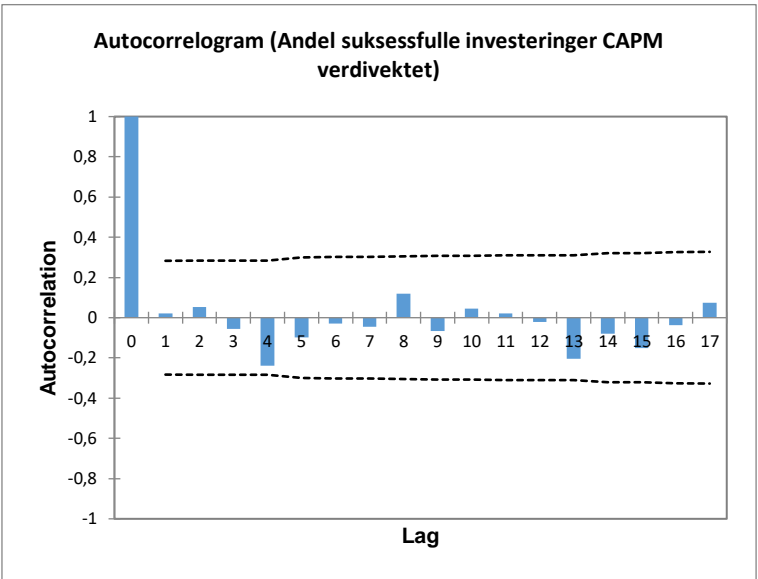
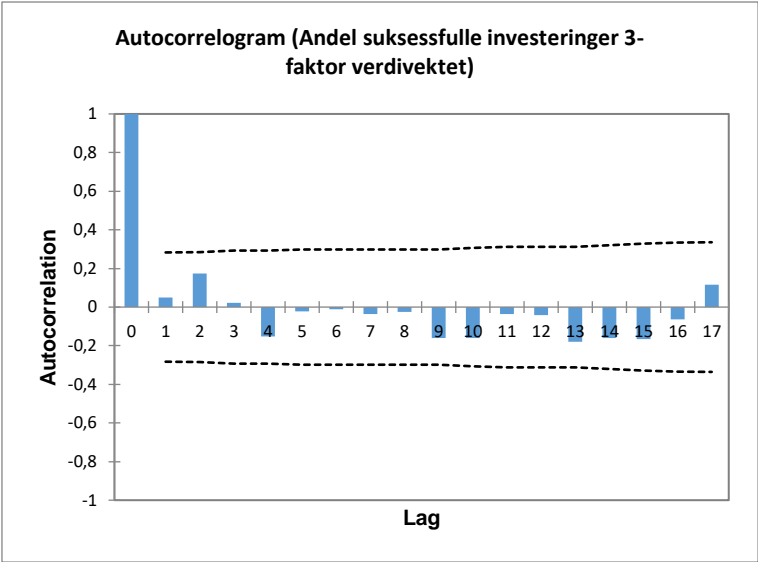
Drax Group PLC	Empire District Electric Co
DTE Energy Co	Great Plains Energy Inc
Dynegy Inc	Guangdong Electric Power Development Co Ltd
E.CL SA	Hokuriku Electric Power Co
Exxaro Resources Ltd	Inner Mongolia Yitai Coal Co Ltd
FirstEnergy Corp	Jastrzebska Spolka Weglowa SA
Gujarat Mineral Development Corp Ltd	NRG Energy Inc
Hokkaido Electric Power Co Inc	Tenaga Nasional Bhd
Huadian Power International Corp Ltd	Westar Energy Inc
Huaneng Power International Inc	Duke Energy Carolinas LLC
IDACORP Inc	Duke Energy Progress LLC
Lubelski Wegiel Bogdanka SA	Progress Energy Inc
MGE Energy Inc	Duke Energy Corp
New Hope Corp Ltd	ZTE Corporation
NTPC Ltd	Kosmos Energy Ltd
Okinawa Electric Power Co Inc/The	Cairn Energy Plc
Peabody Energy Corp	San Leon Energy Plc
PNM Resources Inc	

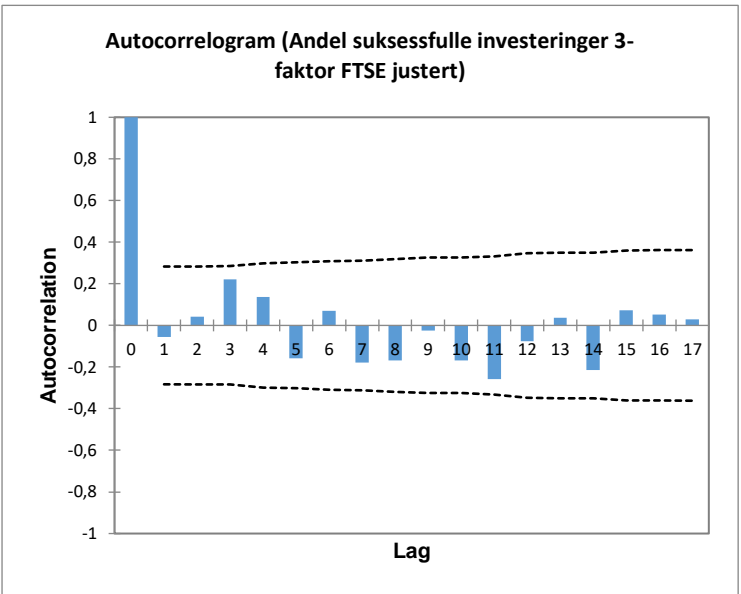
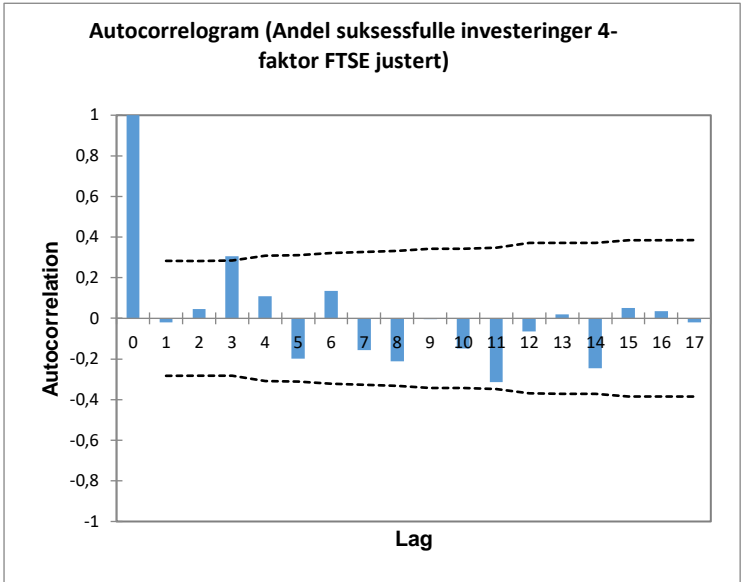
Pr. 31.12.2017

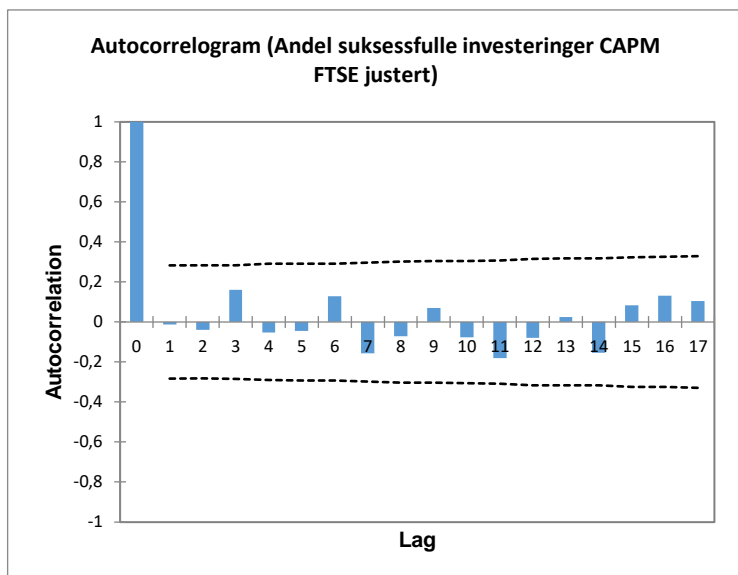
CEZ AS	Korea Electric Power Corp
Eneva SA	Malakoff Corp Bhd
Great River Energy	Otter Tail Corp
HK Electric Investments & HK Electric Investments	PGE Polska Grupa Energetyczna SA
Huadian Energy Co Ltd	SDIC Power Holdings Co Ltd

Vedlegg (5) Korrelogram til resultater

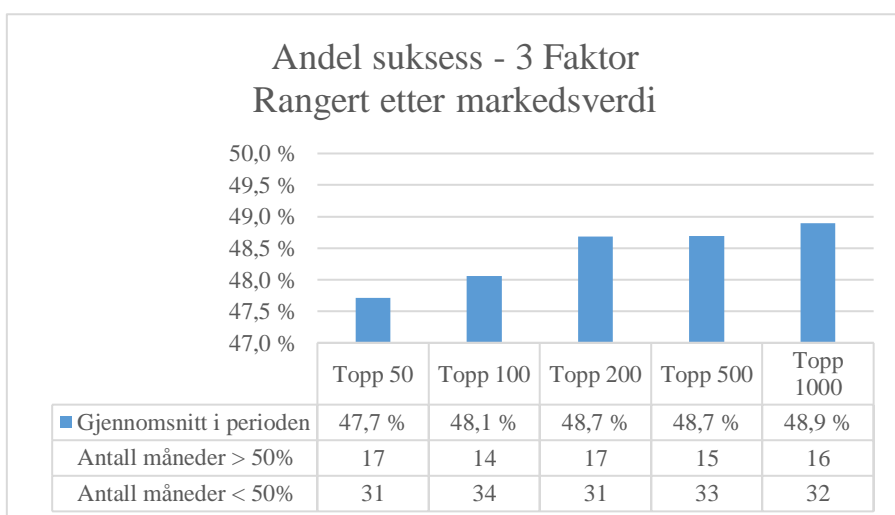
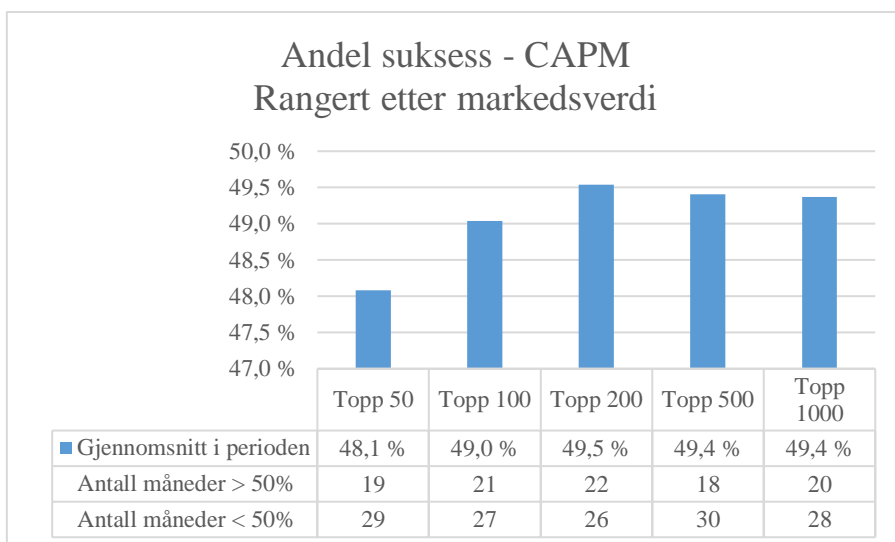








Vedlegg (6) Topp rangert markedsverdi



Vedlegg (7) Deskriptiv statistikk 4-faktor FTSE justert

<i>Deskriptiv statistikk</i>	
<i>Gjennomsnitt</i>	0,49687
<i>Standardfeil</i>	0,0019
<i>Median</i>	0,49614
<i>Modus</i>	#I/T
<i>Standardavvik</i>	0,01319
<i>Utvalgsvarians</i>	0,00017
<i>Kurstosis</i>	0,98823
<i>Skjevhet</i>	0,28433
<i>Område</i>	0,07128
<i>Minimum</i>	0,46683
<i>Maksimum</i>	0,53811
<i>Sum</i>	23,8497
<i>Antall</i>	48
<i>Konfidenskoeffisient(95,0%)</i>	0,00383