

Markedsanalyse

13. januar 2016

Risikospredning på flere forvaltere

Af Peter Rixen

| Senior Porteføljemanager | peter.rixen@skandia.dk |

Risikospredning er den eneste såkaldte "free lunch" på de finansielle markeder. Derfor er der også meget stor fokus på, at en aktieportefølje skal være spredt på forskellige selskaber fra forskellige sektorer og lande, ligesom en balanceret portefølje skal bestå af flere forskellige aktivklasser. Det smukke ved risikospredning er, at det er et af de få områder inden for den finansielle verden, hvor der er meget kort mellem teori og praksis – det er ikke kun i teorien, at det virker. Der er dog et område inden for risikospredning, som sjældent får den store opmærksomhed. Derfor sætter vi i denne analyse fokus på værdien af at sprede investeringerne ud på forskellige forvaltere. Vi kigger både på de traditionelle aktivklasser som aktier men også på mere specialiserede forvaltere som hedgefonde.

Målsætning ved investering

Udgangspunktet for de fleste investorer er at sammensætte investeringer, så de opnår højest muligt afkast til et givent risikobudget. Derfor vurderes investeringer ofte på deres Sharpe Ratioⁱ, der netop vurderer afkastet i forhold til risikoen.

Nogle investorer ser dog mere relativt på deres investeringer og betragter derfor merafkastet i forhold til et benchmark. Dette merafkast holdes op imod den tracking error, der har været i forhold til benchmark. Denne type af investorer vurderer typisk deres investeringer på et mål, som kaldes Information Ratioⁱⁱ.

Det er normalt, at investeringer enten vurderes på deres Sharpe Ratio eller Information Ratio. Det er imidlertid ikke altid hensigtsmæssigt. Det skyldes, at disse risikomål ikke tager udgangspunkt i den enkelte investors risikobudget kombineret med, at der som regel er en konkav sammenhæng mellem afkast og risiko. I praksis betyder det, at den højeste Sharpe Ratio eller Information Ratio oftest findes på investeringer med en relativt lille risiko og dermed også med et relativt lavt afkast. Det vil ikke være den mest hensigtsmæssige investering for investorer med et højere risikobudget, da de dermed kommer til at opgive nogle afkastmuligheder.

Det kan illustreres med et lille eksempel. Der er to investeringer. Den ene har haft et afkast på 5 procent og en risiko på 5 procent. Den anden har haft et afkast på 7,5 procent og en risiko på 10 procent. Med en risikofri rente på nul procent har den første investering haft en Sharpe Ratio på 1, mens den anden har haft en Sharpe Ratio på 0,75. Dermed har den første investering den højeste Sharpe Ratio, men for investorer, der kan acceptere 10 procent i risiko, vil den anden investering på trods af en lavere Sharpe Ratio alligevel have været bedre.

De ovenstående betragtninger er ret centrale, når vi snakker diversifikation, altså det at sprede risikoen ud på flere forvaltere. Det er vigtigt, at diversifikationen ikke blot tilstræber at optimere Sharpe Ratio eller Information Ratio, men at afkastmulighederne optimeres under hensyntagen til den accepterede risikotolerance hos investoren.

Når vi snakker risiko, er det også vigtigt at have nedenstående centrale sammenhæng på plads:

$$\sigma_{\text{Portefølje}}^2 = \beta^2 * \sigma_{\text{Marked}}^2 + \sigma_{\text{Tracking error}}^2$$

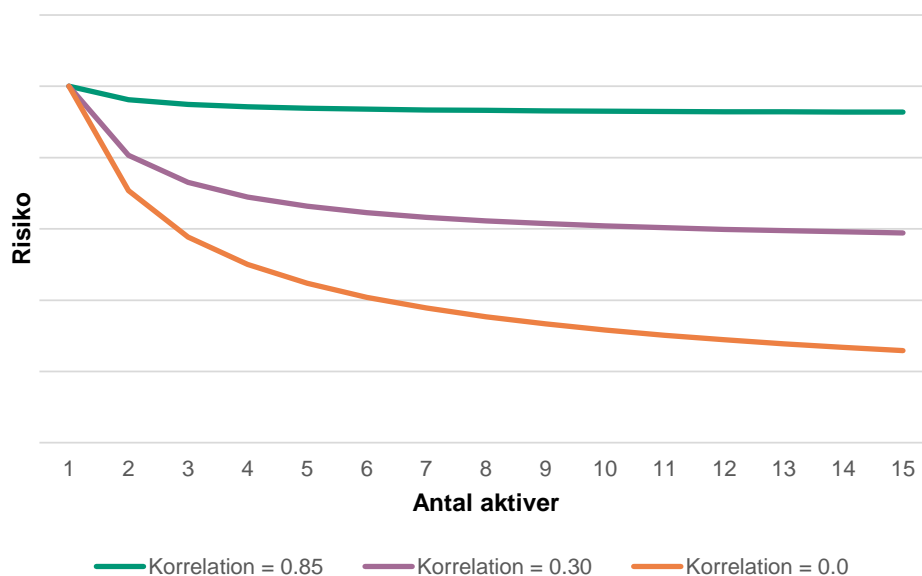
Det gælder altså, at risikoen (målt ved variansen) på en portefølje er summen af variansen på markedet (forudsat en beta på én) og variansen på tracking error. Dette er under forudsætning af, at tracking error er ukorreleret med markedet. Denne sammenhæng er relevant afhængig af, om vi kigger på investorer, som fokuserer på det absolutte afkast (og dermed den samlede risiko for porteføljen), eller investorer det fokuserer på det relative afkast (og dermed tracking error).

Gevinsten ved risikospredning

Hermed begynder vi også at bevæge os ind på hele dynamikken omkring risikospredning. Risikospredningen opstår som en effekt af, at to eller flere aktiver ikke bevæger sig fuldstændigt synkront. Risikospredningen har derfor også størst effekt hvis investeringerne bevæger sig fuldstændigt ude af takt. Denne sammenhæng mellem to aktivers bevægelse måles ved et statistisk mål, der hedder korrelation. Korrelationen mellem to aktiver vil være mellem -1 og +1, hvor +1 beskriver to aktiver, som bevæger sig fuldstændigt synkront (men ikke nødvendigvis med samme volatilitet – størrelse af bevægelse), og -1 beskriver to aktiver som bevæger sig fuldstændigt ude af takt.

I nedenstående graf har vi illustreret effekten af risikospredningen ved forskellige antagelser om korrelation og antal aktiver. Alle aktiverne har den samme risiko.

Graf 1 | Effekten af risikospredning



Kilde: Egne beregning

Der er flere interessante betragtninger, som kan udledes af ovenstående figur. Det er meget tydeligt, at effekten af risikospredningen stiger i takt med, at antallet af aktiver stiger, og at den er størst, når der er en lav korrelation mellem aktiverne. Det er også tydeligt, at den marginale effekt af at inkludere yderligere aktiver hurtigt aftager, når korrelationen er høj, hvorimod der fortsat er en vis effekt ved at gå fra 14 til 15 aktiver, når korrelationen er nul.

Den teoretiske vinkel på grafen er, at den usystematiske risiko (også kaldet papirspecifikke risiko eller idiosyncratic risk) reduceres i takt med, at antallet af aktiver øges. Dermed bliver kun den systematiske risiko tilbage. Det er altså den risiko, der er fælles for aktiverne. Korrelationen er på den måde også et mål for, hvor meget systematisk risiko aktiverne deler. I det specielle tilfælde, hvor korrelationen er nul, er der således ingen systematisk risiko, som deles mellem aktiver, og risikoen kan i teorien fjernes næsten helt ved blot at vælge et meget stort antal aktiver (risikoen falder med kvadratroden af antallet af aktiver).

I de ovenstående beregninger har antagelsen været, at alle aktiver har samme risiko. Det vil dog ikke altid være tilfældet. Derfor er det relevant at kigge på effekten af, at aktiverne har forskellig risiko. Det centrale i den forbindelse er, at risikospredningen "optimeres" ved at bruge aktiver med så identisk en risiko som muligt. Det kan illustreres ved et lille eksempel. Hvis der er to aktiver med en volatilitet på 10 procent og en korrelation på nul, så kan risikoen reduceres til 7,07 procent ved at investere halvdelen i hver af de to aktiver. Til sammenligning kan risikoen kun reduceres til 7,91 procent, hvis investeringen deles ligeligt mellem to ukorrelerede aktiver med en risiko på henholdsvis 5 og 15 procent. Det er selvfølgelig muligt at kombinere de to investeringer, så risikoen kommer ned på 7,07 ved at øge andelen af investeringen med en risiko på 5 procent. Hvis alle investeringerne har det samme forventede afkast per risikoenhed, vil det imidlertid betyde, at porteføljen med to aktiver med forskellig risiko har et lavere forventet afkast end porteføljen med de to aktiver med samme risiko.

Der er flere implikationer af ovenstående. For det første opnås den største risikospredning ved at kombinere aktiver med samme risiko og ligevægte dem. For det andet gælder det i princippet om at vælge så risikofyldte investeringer som muligt, forudsat at de er ukorrelerede og har samme afkast-risikoforhold som andre investeringer. Risikoen kan nedbringes til det ønskede niveau ved at øge antallet af investeringer. Eksempelvis har en portefølje bestående af fire ukorrelerede aktiver med en volatilitet på 10 procent en samlet volatilitet på 5 procent. Det er det samme som en portefølje bestående af ni ukorrelerede aktiver med en volatilitet på 15 procent. Hvis alle investeringerne har samme forhold mellem risiko og afkast vil afkastet på porteføljen med 9 aktiver imidlertid være 50 procent højere end på porteføljen med fire aktiver.

Usikkerhed omkring forvalterudvælgelse

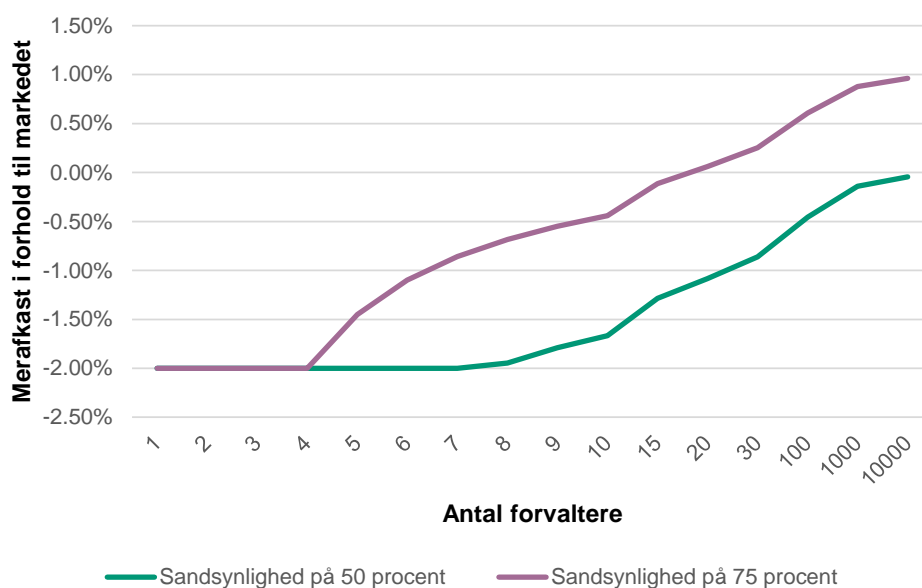
I ovenstående beskrivelse af fordelene ved risikospredning har udgangspunktet været, at alle investeringerne har samme forventede risikojusterede afkast. I praksis kan vi konstatere, at det langt fra er tilfældet. Det gælder uagtet om vi sammenligner forskellige aktivklasser eller forskellige forvaltere inden for samme aktivklasse.

I forbindelse med udvælgelse af forvaltere indebærer denne forskel i risikojusteret afkast en risiko, som ligger ud over den risiko, vi kan måle i form af volatilitet. Det gælder uagtet om forskellen i det risikojusterede afkast kommer på basis af held eller dygtighed. Udgangspunktet er, at vi ønsker at reducere risikoen for at en uheldig eller dårlig forvalter påvirker afkastet negativt mest muligt. Det er muligt at

reducere denne risiko ved at vælge flere forvaltere. Hvor mange forvaltere, der skal til for at reducere risikoen, afhænger i stor grad af muligheden/sandsynligheden for at identificere de dygtige/heldige forvaltere.

Antag at halvdelen af forvalterne er dygtige/heldige og leverer et årligt merafkast på 2 procent samtidig med, at de dårlige/uheldige forvaltere leverer et årligt merafkast på -2 procent. Hvis man ikke har nogen specielle forudsætninger for at vælge de dygtige/heldige forvaltere, så er der 50 procent risiko for at vælge en dårlig forvalter. Hvis man ønsker at have en rimelig høj sikkerhed for at opnå et afkast, som ligger tæt på markedsafkastet, så skal der vælges et meget højt antal forvaltere. I nedenstående graf har vi illustreret "worst case" afkastet i forhold til markedsafkastet opgjort med 2,5 procent sandsynlighed.

Graf 2 | "Worst case" afkast i forhold til markedet og antal forvaltere



Kilde: Egne beregninger

Ud fra grafen kan man se, at hvis man kun kan "leve med" at underperforme markedet med 0,5 procent skal man op og vælge omkring 100 forskellige forvaltere. Det er oven i købet i en situation, hvor man ikke kan forvente at slå markedet, men selvfølgelig har en mulighed for det. I det tilfælde vil det nok være mere hensigtsmæssig at vælge en indeksforvalter.

Forholdene bliver straks en anelse mere gunstige, hvis man har en højere sandsynlighed for at vælge en dygtig forvalter (man kan dog ikke opnå en større sandsynlighed for at vælge en heldig forvalter end 50 procent). Hvis man har 75 procent sandsynlighed for at vælge en dygtig forvalter, så kan man "nøjes med" 10 forvaltere, hvis man maksimalt kan tåle at underperforme markedet med en halv procent. Her er det samtidig værd at bemærke, at det forventede merafkast er 1 procent. Hvis man vælger tilstrækkeligt med forvaltere, kan man således blive "sikker på at slå markedet".

Afledte effekter

Spredningen på flere forvaltere giver mulighed for at reducere den risiko som måles i form af standardafvigelse. Der er imidlertid flere nuancer i risikobegrebet. Det

ene er det tredje og fjerde moment i afkastfordelingen (skævhed og topstøjhed), og det andet er korrelationen til andre investeringer.

Begge elementer bliver påvirket af at sprede investeringen ud på flere forvaltere. Det skyldes, at en del af den usystematiske risiko fjernes, og dermed fjernes også dennes påvirkning af skævhed og topstøjhed samt korrelationer.

Det kan bedst forklares med et lille eksempel. Hvis en række forvaltere har en svag positiv korrelation, der drives af, at de alle har en mindre positiv eksponering til aktier (systematisk risiko), men samtidig indeholder andre væsentlige og forskellige eksponeringer/strategier (usystematisk risiko), så vil deres individuelle korrelation til aktier også være ret lav. Når disse forvaltere sættes sammen i en samlet portefølje, så vil den usystematiske risiko falde, mens den systematiske risiko vil være uforandret. Det vil også betyde, at den systematiske risiko bliver mere dominerende.

Det vil helt entydigt betyde, at porteføljen bliver mere korreleret med aktier, end de enkelte forvaltere er. Det er knapt så entydigt, hvilken effekt det har på skævhed og topstøjhed, fordi det i høj grad vil afhænge af, hvad den tilbageværende systematiske risiko har af egenskaber.

Omkostninger

Der er flere forhold, som understøtter, at der generelt er fordele ved at vælge flere forvaltere. Der er imidlertid et enkelt forhold, som trækker i en anden retning, og det er omkostningerne ved at benytte flere forvaltere.

Det er klart, at der alt andet lige er flere omkostninger ved at have flere forvaltere. Det kan eksempelvis være direkte omkostninger i forbindelse med depotgebyrer og lignende. De er dog oftest relativt små. Det er i højere grad de indirekte omkostninger i form af administration, fondsudvælgelse og overvågning, der kan være omkostningsfulde. I takt med at antallet af forvaltere øges, vil det også være nødvendigt at øge antallet af ressourcer, som er allokeret til fondsudvælgelse og administration.

Der er også et andet omkostningselement, som kan spille ind. Ved meget store investeringer er det typisk muligt at opnå rabatter hos de eksterne forvaltere. Ved at dele investeringerne ud på flere forvaltere, vil størrelserne på disse rabatter typisk blive mindre, hvilket samlet set vil øge omkostningerne til den eksterne forvaltning.

Det er altså nødvendigt at lave et trade off mellem den lavere risiko, der kan opnås ved at øge antallet af forvaltere, med de højere omkostninger ekstra forvaltere indebærer.

Forvalterdiversifikation på traditionelle aktivklasser

Der er typisk en meget høj korrelation mellem forvalteren inden for de traditionelle aktivklasser. Eksempelvis har vi beregnet korrelationen mellem forvaltere i Morningstar kategorien 'Globale Aktier Large Cap Blend'ⁱⁱⁱ til 0,87. Det er samme niveau som på forvaltere i Morningstar kategorien 'Global Emerging Markets Equity'^{iv}.

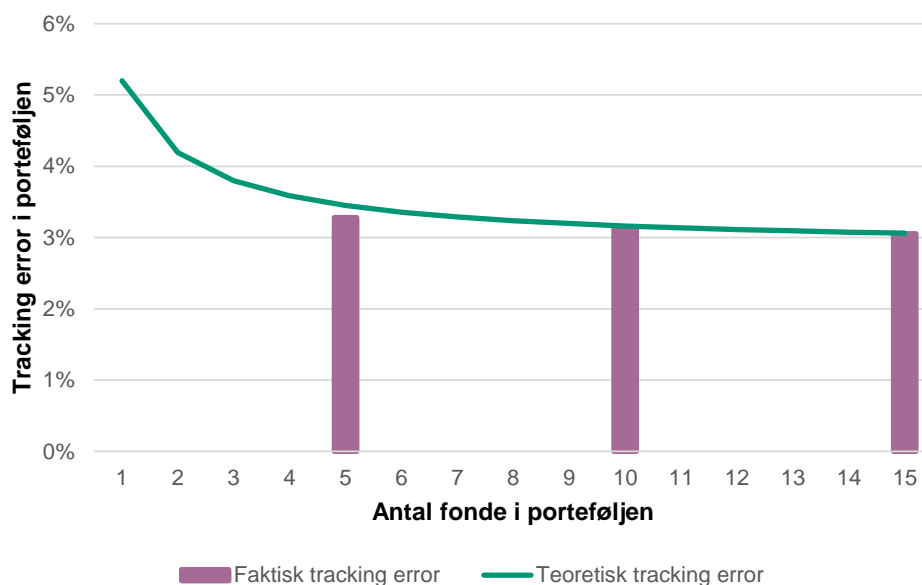
Den meget høje korrelation betyder umiddelbart, at der ikke er den helt store gevinst ved at sprede investeringen over flere forvaltere. I hvert fald ikke når der kigges på den samlede risiko. Hvis målsætningen med investeringen er at opnå størst

mulige merafkast i forhold til tracking error, bliver perspektivet imidlertid lidt andet. Det skyldes, at korrelationen mellem tracking error for de forskellige forvaltere er meget mindre end korrelationen mellem det samlede afkast for forvalterne.

Umiddelbart ville man nok forvente, at korrelationen mellem forvalternes tracking error var nul, fordi deres stock selection umiddelbart bør være uafhængig. I praksis viser det sig imidlertid, at den gennemsnitlige korrelation mellem forvalternes tracking error er 0,3. Det rummer dog stadig en stor mulighed for at reducere tracking error ved at benytte flere forvaltere.

Vi har udvalgt 15 af de 55 forvaltere, der alle har en tracking error relativt tæt på 5 procent og en beta tæt på 1. Dem har vi samlet i tre porteføljer med henholdsvis 5, 10 og 15 forvaltere. Vi har målt tracking error på de tre porteføljer og sammenlignet med den teoretiske tracking error og illustreret det i nedenstående graf.

Graf 3 | Faktisk og teoretisk tracking error



Kilde: Morningstar Direct og egne beregninger

Grafen illustrerer tydeligt det forventede fald i tracking error i takt med, at antallet af forvaltere øges. Det er også tydeligt, at den faktiske tracking error er meget tæt på den teoretiske. Der er en mindre afvigelse på porteføljen med de fem forvaltere, men det skyldes primært, at korrelationen mellem tracking error på disse fem forvaltere er lidt mindre end 0,3.

Umiddelbart kan det virke uvæsentligt at reducere tracking error fra 5 til 3 procent, men den lille ændring kan have stor betydning. I forhold til den samlede risiko på investeringen vil reduktionen kun betyde, at risikoen er reduceret fra 13,9 procent til 13,3 procent, hvis markedsrisikoen er 13 procent. Men hvis investeringen bliver bedømt på Information Ratio er reduktionen ganske markant. Det svarer til en forøgelse af Information Ratio på omkring 55 procent.

Figuren viser også, at værdien af at tage meget mere end fem forvaltere med i porteføljen er relativt marginal. Det skal specielt ses i lyset af usikkerheden omkring de fremtidige korrelationer mellem forvalternes tracking error.

Det er også nødvendigt at forholde sig kritisk til, med hvor stor sandsynlighed de dygtige forvaltere kan identificeres. Hvis det kan gøres med meget høj sandsynlighed (over 90 procent) så er fem forvaltere tilstrækkeligt til at sikre, at man ikke får valgt for mange dårlige forvaltere. Hvis sandsynligheden derimod nærmer sig 50 procent, skal der rigtigt mange forvaltere til, og man bør derfor overveje om et indeksmandat var mere nærliggende at bruge.

Fordelene ved at sprede investeringen over flere forvaltere gælder i princippet på alle de traditionelle aktivklasser. Det er dog primært i de situationer, hvor investeringen bliver målt på Information Ratio, at det er relevant. Det skyldes, at tracking error typisk bidrager meget lidt til den samlede risiko ved investeringen.

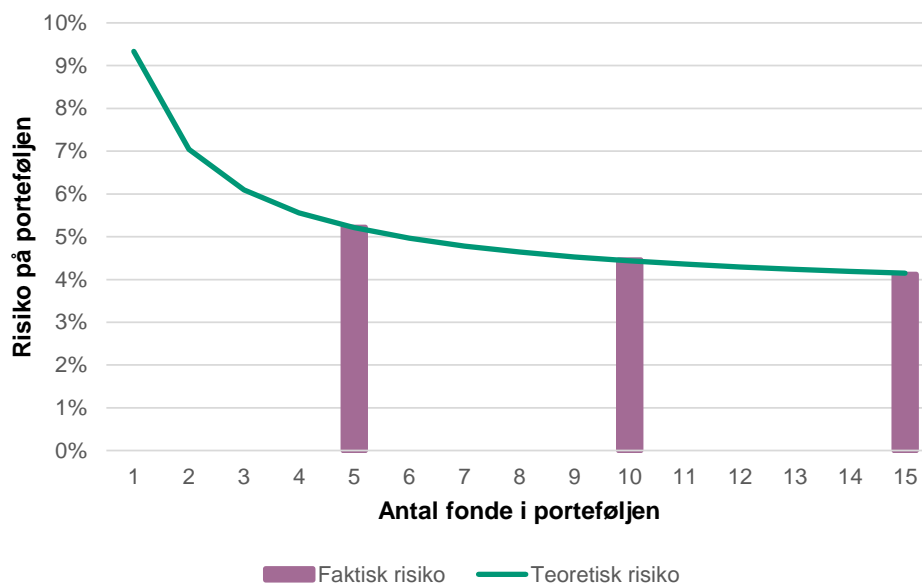
I forbindelse med beslutningen om at bruge flere forvaltere er det også værd at vurdere, om risikospredning i højere grad har som målsætning at diversificere på tværs af forskellige investeringsbiases så som value, small cap og quality, eller om det reelt er diversifikation blandt forvaltere med samme investeringsbias. Begge strategier har deres berettigelse, men i det første tilfælde bør udgangspunktet primært være at forbedre Sharpe Ratio på investeringen, mens det i det sidste tilfælde vil være Information Ratio, som er målet.

Forvalterdiversifikation på hedgefonde

Hedgefonde er en meget heterogen aktivklasse. Derfor vil korrelationen mellem forskellige forvaltere forventeligt være betydeligt lavere end på traditionelle aktivklasser. Derfor må man også forvente at kunne opnå en betydelig risikospredning ved at kombinere flere forskellige forvaltere i en samlet portefølje af hedgefonde.

For at vurdere det i praksis har vi udvalgt 15 forskellige hedgefonde^V. De har alle en volatilitet omkring 9 procent. De 15 hedgefonde sammensættes herefter i en portefølje med henholdsvis 5, 10 og 15 hedgefonde. Sammensætningen foretages, så der er lige mange hedgefonde fra de fem kategorier i hver portefølje for at sikre den bredest mulige diversifikation i alle porteføljerne. Den gennemsnitlige korrelation er helt nede på 0,11, hvorfor vi må forvente en meget stor grad af risikoreduktion ved at samle flere forvaltere. Det afspejles også i nedenstående graf.

Graf 4 | Faktisk og teoretisk risiko



Det er tydeligt, at der er en meget markant risikoreduktion ved at øge antallet af forvaltere. Således mere end halveres risikoen ved at gå fra én til 10 forvaltere. Det er også værd at bemærke, at den faktiske reduktion af risikoen er helt på niveau med den, som vi ville forvente teoretisk. Effekten af at øge fra 10 til 15 forvaltere er mere marginal, og der er spørgsmålet om det kan forsvares alene ud fra en risikomæssig vurdering.

Igen er det dog nødvendigt at inddrage sandsynligheden for at finde dygtige forvaltere. Alt andet lige må der forventes at være større afkastforskelle på gode og dårlige forvaltere af hedgefonde end af aktiefonde. Det vil derfor kræve flere forvaltere for at reducere risikoen for at en dårlig forvalter ødelægger det samlede afkast i porteføljen, med mindre at man har en større sandsynlighed for at vælge gode forvaltere af hedgefonde. Med en sandsynlighed på 75 procent for at vælge gode forvaltere, bør 10-15 forvaltere være tilstrækkeligt til at sikre, at porteføljen ikke underperformer det bredere marked for hedgefonde markant.

Der er også en negativ implikation af at øge antallet af forvaltere. Den gennemsnitlige korrelation til aktier er på blot 0,25 for de forskellige forvaltere. Når de samles til en portefølje stiger korrelationen imidlertid væsentligt:

- For porteføljen med 5 hedgefonde stiger korrelationen til 0,5.
- For porteføljen med 15 hedgefonde stiger korrelationen til 0,6.

Det betyder, at diversifikationseffekten ved at kombinere hedgefonde og aktier reduceres. Den lavere diversifikation til aktier er dog intet imod den lavere risiko, som opstår ved selve investeringen i hedgefonde.

Det er ikke kun korrelationen til aktier, der stiger i takt med at antallet af forvaltere øges. Det gælder i endnu højere grad for korrelationen til et bredt indeks for hedgefonde (HXFR). I gennemsnit har de 15 hedgefonde en korrelation til indekset på 0,36. For porteføljen med de 5 hedgefonde er korrelationen steget til 0,63 mens den for porteføljen med 15 hedgefonde er helt oppe på 0,83. Der er som sådan ikke noget problem i denne højere korrelation. Det er blot et udtryk for, at vi får det, vi ønsker – nemlig eksponering til hedgefonde.

Diversifikationen af forvaltere på hedgefonde har også en påvirkning af skævhed og topstøjhed, som betyder, at porteføljen har væsentlig andre karakteristika end de individuelle hedgefonde. Der er imidlertid ikke noget klart mønster i, hvordan disse mål ændrer sig ved forskelligt antal hedgefonde. Generelt er der dog mindre ekstreme værdier, hvilket i sig selv er positivt. I litteraturen er der eksempler fra større undersøgelser, som tyder på, at en portefølje af hedgefonde har mindre gunstige værdier for skævhed og topstøjhed. Det er dog mindre relevant, da man ikke kan investere i en gennemsnitlig hedgefond, men må investere i den enkelte hedgefond, som typisk vil have mere ekstreme værdier end en portefølje af hedgefonde – på godt og ondt.

Konklusion

Det er almindeligt kendt, at det gælder om at sprede sine investeringer. Fokus er dog typisk på flere selskaber inden for aktier eller flere aktivklasser i en samlet portefølje. Der kan imidlertid også være en stor værdi ved at sprede investeringerne ud på flere forvaltere.

På de traditionelle aktivklasser er der primært muligheden for at reducere tracking error og dermed forbedre Information Ratio. Det skyldes, at de enkelte forvalteres afkast er relativt tæt korreleret, men at deres tracking error er forholdsvis ukorreleret. Information Ratio kan sandsynligvis øges med omkring 50 til 75 procent ved at øge antallet af forvaltere fra én til fem ved en given risikoramme for tracking error. Ved en risikoramme på tracking error på 3 procent vil det betyde et årligt merafkast på 1,5-2 procent. Det bør stå rigeligt på mål med omkostningerne ved at have flere forvaltere. Samtidig vil det større antal forvaltere også betyde, at risikoen for, at en uheldig/dårlig forvalter ødelægger afkastet, er mindre.

Hedgefonde er meget mere heterogene end fonde på de traditionelle aktivklasser. Dermed er muligheden for at reducere den samlede risiko og ikke kun tracking error væsentligt højere. Den samlede risiko kan reduceres med 50 procent ved at bruge ti forvaltere i stedet for én. Det svarer reelt til en fordobling af Sharpe Ratio. Ved at øge antallet af forvaltere stiger korrelationen til de underliggende afkastdrivere imidlertid også. Eksempelvis stiger korrelationen til aktier væsentligt ved at øge antallet af forvaltere fra én til fem.

Der er selvfølgelig også omkostninger forbundet med at øge antallet af forvaltere. Det gælder eksempelvis for omkostninger til administration og forvalterudvælgelse. Da investeringen skal fordeles på flere forvaltere, kan det også få betydning for de rabatter, der kan opnås hos de enkelte forvaltere.

Du er meget velkommen til at kontakte Skandia Asset Management, hvis du vil høre mere om, hvordan diversifikation på flere forvaltere kan forbedre din portefølje.

$$i \text{ Sharpe Ratio} = \frac{\text{Afkast} - \text{risikofri rente}}{\text{risiko}}$$

$$ii \text{ Information Ratio} = \frac{\text{Merafkast}}{\text{Tracking error}}$$

iii Udtræk fra Morningstar Direct med fonde i euro eller danske kroner med ti års historisk og benchmark MSCI World NR EUR – i alt 55 fonde.

iv Udtræk fra Morningstar Direct med fonde i euro eller danske kroner med ti års historisk og benchmark MSCI EM NR EUR – i alt 28 fonde.

v Der er valgt tre hedgefonde fra hver af grupperne equity long/short, event driven, relative value, global macro og CTA.

Dette materiale er udarbejdet af Skandia Asset Management Fondsmæglerselskab A/S (i det følgende "Skandia").

Materialet er til personlig orientering for de investorer, som Skandia har udleveret materialet til. Materialet er baseret på offentligt tilgængelige oplysninger samt egne beregninger baseret herpå. Skandia påtager sig intet ansvar for rigtigheden, nøjagtigheden eller fuldstændigheden af informationerne i materialet. anbefalinger skal ikke opfattes som tilbud om køb eller salg af de pågældende værdipapirer, og Skandia påtager sig intet ansvar for dispositioner foretaget på baggrund af oplysninger i materialet.

Oplysninger i materialet om historiske afkast, simulerede historiske afkast, fremtidige afkast eller kursudvikling kan ikke anvendes som en pålidelig indikator for fremtidige afkast. Afkast og/eller kursudvikling kan blive negativ. Gevinster kan blive forøget eller formindsket som følge af udsving i valutakurser. Såfremt materialet indeholder oplysninger om en særlig skattebehandling, skal investorer være opmærksomme på, at skattebehandlingen afhænger af den enkelte investors individuelle situation og kan ændre sig fremover. Såfremt materialet indeholder oplysninger baseret på bruttoafkast, kan gebyrer, provisioner og andre omkostninger påvirke afkastet i nedadgående retning.

Skandia og/eller andre selskaber i Skandia koncernen kan have positioner i værdipapirer omtalt i materialet samt foretage køb eller salg af samme, ligesom disse selskaber kan være involveret i corporate finance-aktiviteter eller andre aktiviteter for virksomheder, der er omtalt i materialet.