

VAASAN YLIOPISTO
KAUPPATIETEELLINEN TIEDEKUNTA
LASKENTATOIMI JA RAHOITUS

Janne Miettinen

**HEDGE-RAHASTOJEN TILASTOLLINEN ANALYYSI 2000-LUVULLA, VERTAILUKOHTANA
OSAKEINDEKSIT**

Laskentatoimen ja
rahoituksen Pro Gradu-
tutkielma

Rahoituksen linja

VAASA 2014

SISÄLLYSLUETTELO

KUVIOLUETTELO	5
TAULUKKOLUETTELO	5
1. JOHDANTO	9
1.1. Tutkielman esittely	9
1.2. Tutkielman tarkoitus	10
1.3. Aikaisemmat tutkimukset	11
1.4. Hypoteesit	13
2. PORTFOLIOTEORIA	16
2.1. Arvopaperin tuotto ja riski	16
2.2. Systemaattinen ja epäsystemaattinen riski	18
2.3. Tuotto ja riski portfoliossa	18
2.3.1. Volatiliteetti	19
2.3.2. Likviditeetti	22
2.3.3. Korrelaatio	23
2.4. Riskitön tuotto ja tehokas portfolio	23
3. HEDGE-RAHASTOT	25
3.1. Hedge-rahastojen esittely	25
3.2. Hedge-rahastojen historia	27
3.3. Hedge-rahastojen eroaminen perinteisistä sijoitusrahastoista	30
3.4. Erilaiset sijoitusstrategiat hedge-rahastoissa	31
3.4.1. Osakestrategia	33
3.4.2. Vaihtovelkakirja-arbitraasi (Convertible arbitrage)	34
3.4.3. Korkearbitraasi (Fixed-income arbitrage)	34
3.4.4. Globaali makro (Global macro)	35
3.4.5. Kehittyvät markkinat (Emerging markets)	36
3.4.6. Markkinaneutraalistrategia (Market neutral)	37
3.4.7. Trendejä seuraava strategia (trend following strategy)	37
3.4.8. Tapahtumalähtöiset strategiat (event driven)	39
3.4.9. Lyhyeksi myynti (Dedicated short bias)	39
3.5. Hedge-rahastot Euroopassa	40
3.6. Hedge-rahastot kehittyvillä markkinoilla	41
3.7. Harhat hedge-rahastojen tietokannoissa	43
4. RAHASTOJEN SUORITUSKYKY	45
4.1. Sharpen mittari	46
4.2. S&P 500 –indeksi 2000-luvulla	48
4.3. Muut markkinaindeksit	50

5. EMPIIRINEN TUTKIMUS	52
5.1. Data ja tutkimusmenetelmät	52
5.2. Rahastojen tuotot	54
5.3. Hedge-rahastojen vertailu tavallisiin sijoitusrahastoihin	56
5.4. Rahastojen tuotot nousu- ja laskukuukausina	59
5.5. Rahastojen ja markkinaindeksien korrelaatiot	62
5.6. Hedge-rahastojen keskinäiset korrelaatiot	66
5.7. Aikasarjojen ominaisuudet	67
6. YHTEENVETO JA LOPPUPÄÄTELMÄT	70
LÄHDELUETTELO	73
LIITTEET	79

KUVIOLUETTELO

Kuvio 1: Hedge-rahastojen liukuvat volatilitetit.	21
Kuvio 2: Hedge-rahastojen lukumäärät.	27
Kuvio 3: Hedge-rahastojen jaottelu sijoitusluokittain.	31
Kuvio 4: Makrostrategian ja osakkeiden välinen korrelaatio.	36
Kuvio 5: Osakkeiden ja hedge-rahastojen tuotot laskevilla markkinoilla.	38
Kuvio 6: Hedge-rahastojen lukumäärät kehittyvillä markkinoilla.	42
Kuvio 7: S&P 500 -indeksin kehitys 2000-luvulla.	49

TAULUKKOLUETTELO

Taulukko 1: Hedge-rahastojen tilastot koko ajanjaksolta.	55
Taulukko 2: Perinteisten sijoitusrahastojen tilastot.	57
Taulukko 3: Hedge-rahastojen tilastot nousevilla markkinoilla.	61
Taulukko 4: Hedge-rahastojen tilastot laskevilla markkinoilla.	62
Taulukko 5: Hedge-rahastojen ja markkinaindeksien korrelaatiot.	65
Taulukko 6: Hedge-rahastojen keskinäiset korrelaatiot.	67
Taulukko 7: Autokorrelaatiot.	69

VAASAN YLIOPISTO**Kauppätieteellinen tiedekunta****Tekijä(t):**

Janne Miettinen

Tutkielman nimi:Hedge-rahastojen tilastollinen
analyysi 2000-luvulla,
vertailukohtana osakeindeksit**Ohjaaja:**

Timo Rothovius

Tutkinto:

Kauppätieteiden maisteri

Oppiaine:

Laskentatoimi ja Rahoitus

Koulutusohjelma:

Rahoitus

Aloitusvuosi:

2009

Valmistumisvuosi:

2014

Sivumäärä: 82

TIIVISTELMÄ

Hedge-rahastot ovat huonossa maineessa ja niitä syytetään esimerkiksi 2008 alkaneen finanssikriisin aiheuttajiksi. Tässä tutkielmassa keskitytään hedge-rahastojen tilastollisiin mittareihin ja tarkastellaan erityisesti niiden tuottoja. Tuottojen lisäksi tutkitaan rahastojen reagoimista markkinoiden muutoksiin nousevilla ja laskevilla markkinoilla. Ne kertovat hedge-rahastojen kyvyn reagoida voimakkaasti nouseviin tai laskeviin markkinoihin. Monien rahastojen liikkeet osoittautuivat hyvin jälkisyklisiksi, jolloin ne reagoivat hitaasti markkinoiden liikkeisiin.

Hedge-rahastot raportoivat toiminnastaan niukasti ja siksi niiden tutkiminen on hyvin vaikeaa. Monet rahastot pitävät omistajamääränsä riittävän pieninä, jolloin ne eivät joudu julkaisemaan tekemisiään kovin usein. Se tarjoaa houkuttelevan mahdollisuuden tarkastella rahastojen suoriutumista voimakkaasti laskevilla tai nousevilla markkinoilla. Raportoinnin niukkuus estää kuitenkin rahastoista kerättävien yksityiskohtaisten tietojen käyttämisen, joita ovat esimerkiksi sijoitusten hajautus ja velkavivun käyttäminen.

Tutkielma perustuu Datastreamin kautta kerättyyn aineistoon hedge-rahastoista, joita vertaillaan vastaaviin perinteisiin sijoitusrahastoihin. Merkittävin tulos oli makrostrategian erittäin matala korrelaatio markkinoiden kanssa ja suuret hajonnat erilaisten hedge-rahastojen tuotoissa. Erilaisilla sijoitusstrategioilla oli kuitenkin hyvin suuria eroja tuloksissa. Ne käyttäytyivät myös hyvin eri tavalla verrattuna markkinaindekseihin. Kehittyviin maihin sijoittavalla strategialla ja pieniä yhtiöitä kuvaavalla Russell 2000 –indeksillä on erittäin korkea korrelaatio.

AVAINSANAT: Hedge-rahasto, tuotto, sijoitusrahasto, korrelaatio, markkinaindeksi

1. JOHDANTO

Tutkielman johdannossa esitellään hedge-rahastojen luonne, historia ja aikaisempia tutkimuksia. Nämä taustoittavat tutkielman aiheen käsittelyä ja antavat lukijalla kokonaiskuvan hedge-rahastoista sekä käsiteltävästä alasta. Johdannosta käy ilmi rahastojen kehittyminen sodanjälkeisestä ajasta nykypäivään ja niiden lukumäärän kasvu. Vaikka yhä edelleen melkein kaikki hedge-rahastojen tutkimuksiin käytettävä aineisto on peräisin amerikkalaisesta datasta, on rahastojen maantieteellinen jakauma levittäytynyt laajemmalle. Sen takia myös tässä tutkielmassa sijoitustyylien ja toimialojen lisäksi tarkastellaan hedge-rahastojen indeksituottoja maantieteellisesti rajatuilta alueilta.

1.1. Tutkielman esittely

Tutkielman alkupuolella pureudutaan myös aikaisempiin tutkimuksiin ja niiden näkökulmiin, sekä esitellään tämän tutkimuksen hypoteesit. Tästä edetään tutkimusmenetelmien kautta hypoteesien paikkaansa pitävyyteen. Samalla esitellään myös tutkimuksessa käytetty data, jolla tulokset on tehty. Tutkielman lopusta löytyvät johtopäätökset, yhteenveto ja aivan viimeisenä sisällysluettelo.

Määrällisesti eniten sivuja menee osiossa neljä olevien hedge-rahastojen toiminnan esittelemiseen. Siinä käydään läpi hedge-rahastojen erilaisia sijoitusstrategioita, maantieteellistä jakautuneisuutta ja volatilitteettia. Osion tarkoitus on esitellä laajasti, kuinka hedge-rahastot toimivat, jotta syntyy peruskuva erilaisista rahastomalleista. Taulukot on jaettu joko sijoitustyylin, toimialan tai maantieteen mukaan pienempiin osioihin, joista voi vertailla rahastojen tuottoja keskenään.

Empiirisessä osassa tutkitaan hedge-rahastojen tuottoja erilaisissa markkinatilanteissa sekä vertaillaan tuottojen takana olevia tunnuslukuja. Tällöin tuottojen ja riskien välinen suhde tulee paremmin ilmi. Vertailukohtana hedge-rahastoille käytetään tavallisia sijoitusrahastoja sekä yleisimpiä markkinaindeksejä. Sijoitusrahastot vastaavat sijoitustyyliiltään hedge-rahastoja ja toimivat sen takia erittäin hyvinä vertailukohtina. Markkinaindeksit puolestaan kuvaavat monipuolisesti erilaisia osake- ja joukkovelkakirjoja. Hedge-rahastoja vertailtaessa tarkastellaan tuottoja, riskiä ja korrelaatiota. Nämä antavat melko laajan kuvan sijoittamisen kannattavuudesta

erilaisiin hedge-rahastoihin. Autokorrelaation tarkasteleminen kuvaa tuottojen riippuvuutta edellisistä arvoista ja tekee analyysistä laadukkaamman.

1.2. Tutkielman tarkoitus

Tutkielman tarkoitus on vertailla hedge-rahastoista muodostettujen indeksien tuottoja niitä vastaavien rahastojen ja markkinaindeksien tuottoihin. Käytössä ovat yleisimmät indeksit, joiden tuottoja tarkastellaan tällä vuosituhannella. Tutkittava ajanjakso on vuoden 2000 alusta maaliskuun 2013 loppuun. Lisäksi vastaava vertailu tehdään nousu- ja laskukausilla. Tällöin on tarkoitus tarkkailla erilaisten hedge-rahastojen tuottojen eroavaisuuksia vastaavista osakerahastoista. On hyvä keskittyä myös erilaisten strategioiden tuottojen eroavaisuuksiin. Hedge-rahastoja on valittu erilaisista maantieteellisistä alueista, toimialoista ja strategioista tarkoituksena kattaa yleisimmät rahastotyypit. Ainoastaan osakestrategia on jätetty pois, koska se on liian suuri ja tutkittu kaikkiin muihin strategioihin verrattuna. Kaikkia muita strategioita on mielekkäämpi vertailla toisiinsa, koska ne ovat melko samankokoisia.

Samalla voidaan tarkastella erojen suuruutta etenkin erilaisissa markkinatilanteissa. Monilla hedge-rahastoilla on tavoite tehdä tasaista tuottoa, jolloin niiden käyttäytymistä erilaisissa taloustilanteissa on mielenkiintoista tarkkailla. Tarkoitus on löytää tuoton ja riskin suhteen poikkeuksellisen hyviä sijoitustyyplejä, jotka menestyvät erilaisissa markkinatilanteissa hyvin eivätkä ole liian vahvasti sidottuja erilaisten markkinaindeksien tuottoihin. Sen takia monien erilaisten rahastojen välillä on laajat vertailut korrelaatiossa, koska suuri korrelaatio S&P 500:n kanssa kyseenalaistaisi sijoittamisen hedge-rahastoon. Silloin samaan tulokseen pääsisi kuluiltaan selvästi halvemmassa passiivisessä indeksirahastossa.

Lasku- ja nousukausilla otetaan kymmenen huonointa/parasta kuukautta ja tehdään näistä samanlaiset testit kuin koko aineistolla. Testattava ajanjakso on 31.12.1999–29.3.2013. Silloin voidaan keskittyä hyvin erilaisten strategioiden tuottojen eroavaisuuksiin ja niiden sisältämiin riskeihin. Samalla saadaan havaintoja siitä, korreloiko suurempi riski parempiin tuottoihin jyrkästi nousevilla markkinoilla. Lisäksi on mielenkiintoista vertailla hedge-rahastojen tuottoja suhteessa vastaaviin osakerahastoihin. Myös näissä hedge-rahastojen tuottojen pitäisi olla monesti suurempia, koska ne sisältävät isomman riskin.

Tutkielman onnistumisen kannalta olisi erittäin hyvä saada tilastollisesti merkitseviä tuloksia hedge-rahastojen tuottojen selkeistä eroista osaketuottoihin. Se antaisi paljon

enemmän mielekkyyttä tutkimustuloksien vertailemiseen ja tuottojen tarkastelemiseen. Samalla hedge-rahastojen pitäisi päästä parempiin tuottoihin etenkin vaikeilla ja epälikvideillä alueilla. Hedge-rahastot voivat käyttää monilla markkinoilla paljon tavallisia sijoitusrahastoja laajempia keinoja rajoitusten puutteen takia. Siitä täytyisi saada tuloksia, että myös tuotot olisivat silloin parempia.

Tarkoituksena on löytää hedge-rahastojen tuottojen satunnaisuudesta joitakin merkkejä. Korrelaatioiden pitäisi olla hieman perinteisiä sijoitusrahastoja pienempiä, kuten myös markkinaindeksejä pienempiä. Samalla on tarkoitus selvittää hedge-rahastojen lyhyeksi myynnin määrä, joka havaitaan negatiivisena korrelaationa joukkovelkakirjoja kuvaavan indeksin kanssa. Tuottojen riippuvuutta aikaisemmista tuloksista on tarkoitus tarkastella autokorrelaation kautta. Siitä on mielenkiintoista selvittää, esiintyykö hedge-rahastoissa autokorrelaatiota, ja onko se positiivista vai negatiivista. Osakkeilla positiivinen autokorrelaatio on erittäin harvinainen.

1.3. Aikaisemmat tutkimukset

Viime aikoina rahoitusalan merkittävimmät lehdet, kuten Journal of Finance, Journal of Financial Economics ja Review of Financial Studies, ovat julkaisseet useita hedge-rahastoja koskevia artikkeleita. Dichev ja Yu (2011) tarkastelivat omassa tutkimuksessaan hedge-rahastojen todellisia tuottoja dollaripainotetulla (dollar-weighted) indeksillä ja huomasivat tuottojen jäävän jopa hieman Standard & Poor's (S&P) 500 indeksistä. Vuoden 2008 lopulla tuotot olivat vain aavistuksen riskitöntä tuottoa korkeampia. Tutkimuksen mukaan tuotot hedge-rahastoista ovat paljon huonompia kuin aikaisemmin on kuviteltu.

Bali, Brown ja Caglayan (2011) ovat perehtyneet hedge-rahastojen riskien mahdollisista yhteyksistä tuleviin tuottoihin. Ang, Gorovyy ja van Inwegen (2011) ovat tuoreessa tutkimuksessaan keskittyneet hedge-rahastojen velkavipuun, jota he tutkivat eri ajanjaksoissa ja huomasivat sen olevan käännteissyklinen. Kun investointipankkien velkavipu oli kaikkein suurimmillaan keväällä 2009, oli hedge-rahastojen velkavipu pienimmillään. Hedge-rahastojen lainarahan suhde omaan pääomaan oli siis kaikkein matalin. Samaan aikaan investointipankit käyttivät maksimaalista velkavipua eli niiden sijoituksissa oli mahdollisimman paljon vierasta pääomaa. Hedge-rahastoissa velkavivun käyttöä ei ole rajoitettu yhtä paljon kuin muissa rahastoissa, ja sen takia niillä on mahdollisuus huomattavasti korkeampaan suhdelukuun.

Hedge-rahastojen tutkimiseen keskittyneet Fung ja Hsieh (1997a) huomasivat jo aikaisessa vaiheessa rahastojen erittäin matalan, paikoin jopa negatiivisen korrelaation muiden perinteisten sijoitusmuotojen kanssa. Perinteisillä rahastoilla korrelaatio muiden sijoitustuotteiden kanssa on positiivinen, ja ne käyttävät usein osta ja pidä -strategiaa sijoituksissaan. Hedge-rahastojen strategiat ovat paljon dynaamisempia, joista tärkeimmät suuntaukset on esitelty myös tässä tutkimuksessa. Dynaamisemman strategian huomattiin altistavan hedge-rahastot suuremmalle riskille, mutta myös mahdolliset tuotot kasvoivat.

Hedge-rahastojen tuottoja on verrattu myös markkinatuottoihin ja perinteisiin rahastoihin. Ackermann McEnally ja Ravenscraft (1999) huomasivat hedge-rahastojen tekevän perinteisiä rahastoja parempaa tulosta. Syyksi epäillään salkunhoitajan omien rahojen sijoittamista hedge-rahastoon, jolloin huoli rahaston tuotoista kasvaa suuremmaksi. Samalla uskotaan hedge-rahastojen rajoitusten puuttumisen vaikuttavan niiden parempiin tuottoihin. Salkunhoitajalla on silloin suurempi valta valita sijoitusstrategia kulloiseenkin tilanteeseen sopivaksi. Vaikka hedge-rahastojen tuotot eivät ole mitenkään ylivoimaisia, matalat beetat tekevät niistä hyviä rahastoja yhdistettäväksi muihin sijoituskohteisiin. Myös muissa tutkimuksissa on havaittu hedge-rahastojen yhdistämisen muuhun portfolioon tuottavan optimaalisen rakenteen. (Amin & Kat 2003).

Monet tutkimukset ovat keskittyneet erilaisten portfolioiden rakentamiseen tehokkaaseen rintamaan ja optimaaliseen rahastojen määrään. Samalla ne tekevät läpileikkauksen hedge-rahastojen tuotoista, jotka ovat tutkimusten mielenkiintoisimmat kohdat. Schaub ja Schmid (2013) ovat kuitenkin omassa tutkimuksessaan keskittyneet likviditeetin ja tuottojen tarkastelemiseen finanssikriisin aikana. He huomasivat, että epälikvidien rahastojen tuotot ovat parempia ja alfat suurempia kriisiä edeltäneellä ajanjaksolla. Hyvät tuotot palkitsevat epälikvidiin rahastoon sijoittavan, mutta kriisin aikana tilanne kääntyy nurinpäin. Tämän huomattiin pätevän erityisesti sellaisten rahastojen kohdalla, joissa on vähemmän rajoituksia varojen poisnostamisessa. Jos hedge-rahasto ei sisällä rajoituksia rahojen nostamiseen, korkeampi likviditeettiriski palkitsee korkeammalla tuotolla. (Teo 2011.)

Alfa tarkoittaa riskikorjattua tuottoa. Positiivinen alfa tarkoittaa, että rahasto tekee parempaa tulosta kuin vertailtava indeksi. Suurempi luku tarkoittaa rahaston tuottojen ylittävän selkeästi vertailtavan indeksin. Monissa rahastoissa suuren alfan on katsottu tulevan salkunhoitajan antamasta lisäarvosta tuottoihin. Negatiivinen alfa puolestaan tarkoittaa vertailuindeksejä huonompia tuottoja, jolloin salkunhoitajan katsotaan usein

epäonnistuneen. Talouden kriisitilanteiden aikana hedge-rahastojen salkunhoitajien suurta päätäntävaltaa pidetään vahingollisena tuotoille. Tästä voi päätellä, että yhden ihmisen suuri vastuu sekavassa taloustilanteessa on epäedullista koko rahastolle. (Schaub & Schmid 2013.)

Hedge-rahastojen tuottoja on tutkittu myös kehittyvillä markkinoilla, joissa tuotot usein poikkeavat perinteisimmistä markkina-alueista. Hedge-rahastojen havaittiin saavuttaneen parempia tuottoja sekä suuremman alfan kuin perinteisten sijoitusrahastojen. Osa hedge-rahastoista pystyi tekemään selvästi vertailukohtia parempia tuloksia, mutta perinteiset sijoitusrahastot eivät. Yksi syy tähän voi olla perinteisiä sijoitusrahastoja aktiivisempi hallinnointi, joka nostaa tuottoja haastavilla markkinoilla. Tätä puoltaa myös hedge-rahastojen sijoituskohteiden aktiivisempi vaihtaminen sekä optioiden ja futuurien laajempi käyttö. (Eling & Faust 2010.)

Osa hedge-rahastojen tuottojen tarkasteluun keskittyvistä tutkimuksista tekee jaon puolestaan erilaisten sijoitustyylien välillä. Slavutskaya (2013) huomasi erilaisten sijoitusstrategioiden sisältävän täysin keskimääräisen riskin. Suuren keskihajonnan rahastot pystyvät saavuttamaan muita isompia tuottoja. Tällöin niiden alfat olivat suurempia kuin koko tarkasteltavan joukon vastaavat arvot. Tällä pienellä osalla myös tilastollinen merkitsevyys on selkeästi suurempi. Kuitenkin kaikkein suurimpiin tuottoihin yltävät ne hedge-rahastot, joiden keskihajonnat ovat kaikkein pienimmät.

Tässä tutkielmassa on myös tarkoitus pureutua keskihajonnan ja sitä kautta Sharpen indeksin aiheuttamiin tuottojen eroavaisuuksiin. Tämän tarkastelun aiheuttamat erot on vain tarkoitus selvittää erilaisissa taloudellisissa tilanteissa. S&P 500 indeksin suurimmat nousut ovat hieman vajaat kymmenen prosenttia kuukausitasolla. Pahimmat laskukuukaudet ovat puolestaan jopa yli kymmenen prosentin sukelluksia. Synkin kuukausi oli lokakuu 2008, jolloin indeksi painui jopa 18,56 prosenttia.

1.4. Hypoteesit

Ensimmäisessä hypoteesissa keskitytään tarkastelemaan hedge-rahastojen tuottoja, ja niitä suhteutetaan eri mittareihin. Vaikka tutkielmassa vertaillaan hedge-rahastojen tuottoja myös markkinaindekseihin, keskittyy ensimmäinen hypoteesi vain perinteisten sijoitusrahastojen ja hedge-rahastojen välisiin eroihin koko ajanjaksolla. Tarkoitus on saada selville rahastojen tärkein ominaisuus, tuotto. Hedge-rahastot ovat korkeiden kulujen ja melko häikäilemättömän sijoitustyylin maineessa, jolloin niiden tuottojen tarkasteleminen on erittäin mielenkiintoista. Jos rahasto ei pysty edes

kohtuullisiin tuottoihin, se menettää sijoittajien silmissä mielenkiintonsa täysin. Perinteiset sijoitusrahastot ovat luonnollinen vertailukohde samankaltaisten ominaisuuksiensa ansiosta. Tämän takia ensimmäisessä hypoteesissa on päädytty melko yksinkertaiseen tarkasteluun tuottoja vertailtaessa.

H₀: Hedge-rahastot eivät ole tuottavampia kuin vastaavat perinteiset osakerahastot.

H₁: Hedge-rahastot ovat tuottavampia kuin vastaavat perinteiset osakerahastot.

Toisessa vertailussa keskitytään rahastojen tuottojen eroihin lasku- ja nousukausilla. S&P 500 indeksistä on otettu kymmenen parasta ja kymmenen huonointa kuukautta, joiden aikana tutkitaan rahastojen tuottoja. Tässä on tarkoitus saada havainto hedge-rahastojen ja perinteisten sijoitusrahastojen tuotoista talouden ääritilanteessa. Tarkoittaako voimakkaasti nousevilla markkinoilla tehtävä tuotto suurta laskua markkinoiden negatiivisina kuukausina? Entä nousevatko rahastojen riskiluvut merkittävästi, kun S&P 500:n muutokset ovat voimakkaita? Lisäksi tämä antaa erittäin mielenkiintoista tietoa hedge-rahastojen reagoimisesta markkinoiden muutoksiin, sekä salkunhoitajan kyvystä reagoida nopeasti muuttuvaan tilanteeseen. Vertailukohtana ovat taas perinteiset sijoitusrahastot, koska ne ovat samankaltaisen toiminnan takia melko lähellä hedge-rahastoja.

Rahastojen tuottoja olisi mielekkäintä vertailla yksittäisinä rahastoina, koska kaikkien hedge-rahastojen tarkoitus ei ole tehdä absoluuttista tuottoa. Saatavissa olevalla aineistolla tämä ei kuitenkaan onnistu, koska yksittäisten rahastojen tietoja ole käytettävissä. Tällöin ei voida perehtyä yksittäisen rahaston ominaisuuksiin ja tuottotavoitteisiin. Erilaiset sijoitustyyli on paketoitu omiksi indekseiksi, jolloin niitä täytyy tarkastella yhtenä kokonaisuutena. Sen vuoksi rahastojen erittely tuottotavoitteiden mukaan on mahdotonta. Tämä tarkastelu antaa kuitenkin erittäin mielenkiintoisen kuvan hedge-rahastojen yleisistä ominaisuuksista ja niiden reagointinopeudesta. Erilaisia sijoitustyyliä on riittävän monta, jotta tästä pystyy tekemään selkeät johtopäätökset.

H₀: Hedge-rahastot eivät tuota perinteisiä osakerahastoja huonommin laskukausilla tai paremmin nousukausilla.

H₁: Hedge-rahastot tuottavat perinteisiä osakerahastoja huonommin laskukausilla ja paremmin nousukausilla.

Molemmissa hypoteeseissa vertaillaan hedge-rahastoja samalla sijoitustyyllillä toimivaan perinteiseen sijoitusrahastoon. Niistä käytetään termiä osakerahasto, joka

kuvaava rahastoja kaikkein parhaiten. Myös ne ovat tyylien mukaan koottu indekseiksi, jolloin tulokset ovat vertailukelpoisia. Sijoitusrahastoja on saatavilla useammista tietokannoista kuin hedge-rahastoja, minkä takia yhdellä hedge-rahastolla on usein monta vertailukohtaa.

2. PORTFOLIOTEORIA

Harry Markowitz (1952) on kehittänyt modernin portfolioteorian, jonka tärkein sanoma on sijoituskohteiden hajautus. Valitsemalla erilaisia sijoituskohteita voidaan portfolion tuottoa lisätä ilman, että riski kasvaa. Portfolio tarkoittaa kokonaisuutta, joka muodostuu useammasta kuin yhdestä sijoituskohteesta. Puhekielessä tästä käytetään pörssisijoitusten kohdalla usein termiä osakesalkku. Portfolion muodostaminen on sijoittajalle kannattavaa, koska tällöin omien sijoitusten riski pienenee. Avainasemassa on oikeiden arvopapereiden valitseminen, jolloin niiden erisuuntaiset liikkeet pienentävät toistensa vaikutuksia. (Markowitz 1952: 77–91; Rubinstein 2002: 1041–1045.)

Moderni portfolioteoria perustuu siihen, että sijoittaja valitsee aina kahdesta yhtä riskialttiista arvopaperista paremmin tuottavan. Tällöin sijoittaja pääsee halutulla riskitasolla parhaaseen mahdolliseen tuottoon. Jos tuottoa halutaan kasvattaa, täytyy hyväksyä myös korkeampi riski. Sijoittajan vastuulle jää määrittää oma tuottotavoitteenensa ja hyväksyä sen tuoma riski. Tämä auttaa sijoittajaa kokoamaan oman portfolionsa ja pitämään arvopapereiden suhteen itselleen sopivana. Arvopapereita pitää tarkastella myös yhtenä kokonaisuutena, eikä vain yksittäisinä kappaleina. Niiden liikkeitä on arvioitava myös suhteessa toisiin arvopapereihin, jolloin vaikutukset portfolioon ovat kaikkein tarkimmat. (Markowitz 1952: 77–91; Rubinstein 2002: 1041–1045.)

2.1. Arvopaperin tuotto ja riski

Rahastojen ja erilaisten sijoitusportfolioiden tuottojen ymmärtämiseksi on hyvä ensin hahmottaa yksittäisen arvopaperin tuotto, riski, volatilitteetti, korrelaatio ja kovarianssi. Nämä ovat keskeisiä käsitteitä, jotka liittyvät arvopapereihin sijoittamiseen. Osakkeen ja sijoituskohteen tulevaisuuden tuotto riippuu aina tulevista tapahtumista ja sen takia osakkeiden hinnat peilaavat tulevia tuotto-odotuksia. Niiden pohjalta rakennetaan skenaario tulevaisuuden tuotoille ja lasketaan todennäköisyys tämän skenaarion toteutumiseen. (Brealy & Myers 2000: 187; Bodie, Marcus & Kane 2002: 137; Nikkinen, Rothovius & Sahlström 2002: 28–33.) Osakkeen tuotto lasketan seuraavalla kaavalla:

$$(1) \quad E(r) = \sum_s p_r(s)r(s)$$

$E(r)$ = Arvopaperin odotettu tuotto

$P_r(s)$ = taloudellisen skenaarion s todennäköisyys

$r(s)$ = arvopaperin tuotto skenaariossa s

Osakkeen riskiä kuvataan keskihajonnalla, josta käytetään ammattikielessä termiä volatilitteetti. Hinnan vaihtelun lisäksi se tarkoittaa epävarmuutta oletetuissa tuotoissa. Esimerkiksi osakkeiden volatilitteetti on yleensä 15–60 %. Sen avulla voidaan laskea normaalin poikkeaman muutos prosenteissa tietyinä ajanjaksona. Suuri volatilitteetti tarkoittaa mahdollisuutta suureen poikkeamaan tuotteen hinnassa, jolloin tuottojen vaihteluväli on erittäin suuri. Tavallisesti riskialtteilla tuotteilla on suurempi volatilitteetti kuin esimerkiksi obligaatioilla, jotka ovat yleensä matalan riskin sijoitustuotteita. (Hull 2009: 282–292.)

Volatilitteettia laskettaessa käytetään varianssia, koska korottaminen toiseen potenssiin estää positiivisen ja negatiivisen hinnanvaihtelun kumoamasta toisiaan. (Brealy & Myers 2000: 187; Bodie ym. 2002: 137; Nikkinen ym. 2002: 28–33) Varianssi saadaan laskettua seuraavalla kaavalla:

$$(2) \quad \sigma^2(r) = \sum_{i=1}^n \text{Pr}_i [r_i - E(r)]^2$$

σ^2 = tuoton varianssi

n = havaintojen lukumäärä

Pr = todennäköisyys tuotolle hetkellä t

r_i = tuotto hetkellä i

$E(r)$ = arvopaperin odotettu tuotto

Tuoton keskihajonta eli volatilitteetti on varianssin neliöjuuri:

$$(3) \quad \sigma = \sqrt{\sigma^2}$$

2.2. Systemaattinen ja epäsystemaattinen riski

Systemaattinen ja epäsystemaattinen riski liittyvät portfolion muodostamiseen. Esimerkiksi osakkeiden kohdalla yhden arvopaperin sisältämässä portfoliossa on molempia riskejä, mutta epäsystemaattisen riskin osuus korostuu. Sitä saadaan kuitenkin laskettua lisäämällä portfolioon muita osakkeita. Silloin epäsystemaattinen riski pienenee ja liukuu lähemmäksi systemaattista riskiä, jota ei saada poistettua. Systemaattinen riski on siis kaikkiin arvopapereihin vaikuttava yhteinen riski, jota kutsutaan myös markkinariskiksi. Yleensä markkinariskiä kuvataan jollakin laajalla osakeindeksillä. Amerikkalaisten osakkeiden kohdalla käytetään usein S&P 500 indeksiä, kun taas kotimaisten osakkeiden kohdalla tällaisena toimii OMXH-indeksi.

Systemaattinen riski sisältää siis kaikkiin arvopapereihin vaikuttavia yleisiä riskejä, joita ei voida poistaa hajauttamalla. Tällaisia riskejä ovat suurten talouksien (esimerkiksi Yhdysvallat ja Kiina) työttömyysasteet ja kasvuennusteet. Epäsystemaattinen riski puolestaan on arvopaperin sisältämä riskilisä, johon voi vaikuttaa hajauttamalla. Myös pieni korrelaatio kahden arvopaperin välillä pienentää tehokkaasti epäsystemaattista lisää. Se laskee merkittävästi jo muutaman erilaisen arvopaperin lisäämisellä portfolioon. Jos arvopapereiden välinen korrelaatio on korkea, sen vaikutus epäsystemaattisen riskin pienentämisessä on matala.

2.3. Tuotto ja riski portfoliossa

Portfolio muodostuu useista yksittäisistä arvopapereista, kuten esimerkiksi osakkeista ja joukkovelkakirjoista. Niille kaikille on määritelty oma odotettu tuotto, jonka pohjalta lasketaan portfolion tuotto. Tavallinen sijoitusrahasto ja hedge-rahasto ovat myös portfolioita, joiden odotetut tuotot voidaan laskea täysin samalla tavalla. Portfolion tuottoa laskettaessa jokaisen arvopaperin suhdetta painotetaan koko portfolioon. Portfolion yhteispaino on yksi, jolloin yksittäisen arvopaperin painot ovat tätä pienempiä. Jos portfoliossa jotain arvopaperia myydään lyhyeksi, sen paino on negatiivinen. Portfolion yhteistuotto muodostuu seuraavasta kaavasta: (Elton, Gruber, Brown & Goetzmann 2011: 51–53; Knüpfer & Puttonen 2007: 138–141.)

$$(4) \quad E(r_p) = \sum_i^n w_i E(r_i)$$

$E(r_p)$ = Portfolion kokonaistuotto

w_i = arvopaperin paino koko portfoliossa

$E(r_i)$ = arvopaperin odotettu tuotto

Portfolion tuoton laskeminen on hyvin yksinkertaista matematiikkaa, mutta riskin laskeminen ei mene aivan näin helposti. Portfolion riskiä kuvataan termillä volatilitteetti. Se kuvaa kuinka paljon arvopaperin tuoton (eli hinnan) keskihajonta vaihtelee. Korkea volatilitteetti tarkoittaa riskisempää kohdetta, koska silloin tuotot liikkuvat ylös ja alas enemmän.

2.3.1. Volatilitteetti

Portfolion volatilitteetin laskemisessa käytetään varianssia, jonka määrittelyssä oleellisessa osassa on kovarianssi. Se tarkoittaa yksittäisten arvopapereiden tuottojen yhteisvaihtelua, joka voi olla myös negatiivinen. Positiivinen kovarianssi tarkoittaa, että arvopapereiden hinnat liikkuvat samaan suuntaan. Negatiivinen kovarianssi tarkoittaa puolestaan arvopapereiden hintojen liikkumista eri suuntiin. Kovarianssia laskettaessa käytetään yleensä historiallisia arvoja. Kaikkien arvopapereiden varianssit ja keskinäiset kovarianssit lasketaan yhteen seuraavalla kaavalla. (Bodie ym. 2002: 165, 227):

$$(5) \quad \sigma_p^2 = \sum_i^n \sum_j^n w_i w_j \text{Cov}(r_i, r_j)$$

σ^2 = portfolion tuoton varianssi

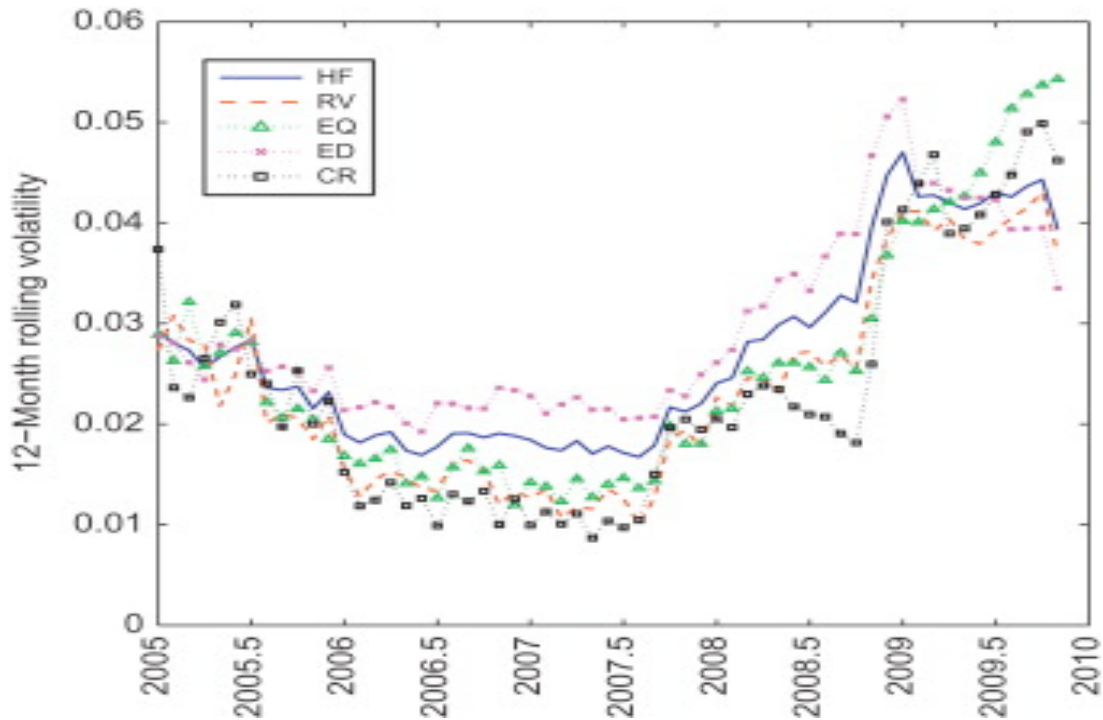
w_i = arvopaperin i osuus koko portfoliossa

w_j = arvopaperin j osuus koko portfoliossa

$\text{Cov}(r_i, r_j)$ = arvopapereiden i ja j välinen kovarianssi

Portfolion volatiliteettiin vaikuttaa kaikkein eniten sen sisältämien arvopapereiden laatu. Siksi tässä tutkielmassa keskitytään tarkastelemaan hedge-rahastojen volatiliteettia ja sen vaikutuksia tuottoihin. Hedge-rahastoja pidetään perinteisesti suuren riskin sijoituskohteena, minkä takia monet tutkimukset ovat keskittyneet volatiliteetin tarkasteluun. Asness, Krail ja Liew (2001) ovat tutkineet hedge-rahastojen tuottoja ja kuukauden beetaa. He huomasivat, että tulokset aliarvioivat pahasti hedge-rahastojen osakemarkkinariskiä. Samalla kävi ilmi, että hedge-rahastot eivät pystyneet kasvattamaan arvoaan yleisindeksiään enempää. Niiden tuotot jäivät selvästi markkinariskin mukaisista tuotoista. Toisin sanoen hedge rahastojen tuotot ovat enemmän kiinni markkinariskistä ja yleisestä kurssikehityksestä kuin alfasta tai salkunhoitajan taidoista. Näihin tutkimustuloksiin on päästy tarkastelemalla hedge-rahastojen tuottoja kokonaisuutena, eikä tuloksia voi yhdistää koskemaan yksittäistä rahastoa.

Billio, Getmansky ja Pelizzion (2008) ovat keskittyneet tutkimuksessaan hedge-rahastojen volatiliteetin tutkimiseen taloudellisissa kriiseissä. He huomasivat, että likviditeetti- ja luottoriski ovat yleisimmät vaarat erilaisissa hedge-strategioissa talouden matalasuhdanteissa. Silloin volatiliteetit ovat tyypillisesti korkeita ja tuotot matalia. Tutkimus on tehty ennen viimeisintä finanssikriisiä, joten päätelmät ovat osuneet myös käytännössä kohdilleen. Pankit kärsivät suuria luottotappioita, ja kuuluisin konkurssi oli Lehman Brothersin kaatuminen 15. syyskuuta 2008. Se vaikutti myös hedge-rahastoihin, koska monet käyttivät Lehmania prime brokerina. Konkurssin jälkeen Lehmaniin yhteydessä olevien rahastojen osakkeiden likviditeetit laskivat jyrkästi. (Aragon & Strahan 2012: 570.) Prime broker tarkoittaa investointipankkien hedge-rahastoille tarjoamaa palvelupakettia, joka sisältää tyypillisesti käteisen järjestämistä, osakkeiden lainaamista ja avustamista velkavivun käytössä. Termille ei ole olemassa suomennosta, minkä takia alan kirjallisuudessa puhutaan prime brokereista.



Kuvio 1. Pystyakselilla on 12 kuukauden liukuvat volatilitteetit, ja vaaka-akselilla ovat vuodet. Kuvio vertaa tuottojen volatilitetteja erilaisissa hedge-strategioissa vuosien 2005–2010 välillä. Strategiat ovat: Suhteellinen arvo (RV), osake- (EQ), tapahtumalähtöinen (ED) ja luottostrategia (CR). Luottostrategia sisältää pääasiassa luottojohdannaisia ja korkean tuoton joukkovelkakirjoja. HF tarkoittaa koko hedge-rahaston mallia. (Ang ym. 2011: 107.)

Kuten kuvio 1 osoittaa, hedge-rahastojen kuukausittainen tuottojen volatilitteetti oli kolmen prosentin luokkaa tarkasteluajanjakson alussa. Alimmilleen volatilitteetti laski kesällä 2006, jolloin se oli noin 2 prosenttia. Kesällä 2007 epävarmuuden kasvaessa subprime-asuntolainoissa, alkoivat volatilitteetit nousta jyrkästi ja ne kohosivat 4-5 prosenttiin (Ang ym. 2011: 107.) Tällä tasolla ne pysyivät tarkasteluajanjakson loppuun saakka.

Aikaisemmat tutkimukset (Fung & Hsieh 1997b; Agarwal & Naik 2004: 64–66) ovat osoittaneet, että jotkin hedge-rahastojen strategiat ja tuotot muistuttavat hyvin paljon optioita. Silloin niiden tuottojen volatilitteetti on samankaltainen optioiden kanssa. Tehokkain keino vähentää volatilitteettia ja korrelaatiota salkussa on ottaa mukaan pitkiä horisontaalisia tuottoja. Vaikka tuottojen volatilitteetti on yleisesti hyvin samankaltainen optioiden kanssa, on hedge-rahastojen eri strategioilla hyvin paljon eroa keskenään. Pienin volatilitteetin vaihteluväli on markkinaneutraalilla strategialla 2,1 % ja suurin on globaalilla makrolla 16,3 %. Molemmat näistä ovat vielä varsin

yleisiä hedge-rahastojen strategioita, joita käytetään yliopistojen rahastoissa, eläkerahastoissa ja varakkaiden perheiden sijoitusportfolioissa.

2.3.2. Likviditeetti

Portfolion riskiin liittyy olennaisesti myös likviditeettiriski, joka tarkoittaa riskiä sijoitusten kotiuttamisessa. Likvidi tarkoittaa nopeasti rahaksi muutettavaa tuotetta. Suurten yritysten pörssiosakkeet ovat erittäin likvidejä, koska niillä käydään kauppaa jatkuvasti. Jos rahastossa on suuri likviditeettiriski, salkunhoitaja ei saa muutettua osakkeita tai muita sijoituskohteita käteiseksi. Riski konkretisoituu suurempien sijoitusten yhtäaikaisella kotiuttamisella ja koskee erityisesti vähemmän kehittyneitä talouksia, joiden sijoituskohteet ovat usein epälikvidejä. (Anson 2002: 117–118; Sadka 2010: 54–55.)

Investointeihin hedge-rahastoissa on usein myös rajoituksia, jotka edesauttavat epälikvideihin kohteisiin sijoittamisessa. Osa hedge-rahastoista ottaa sijoituksia vastaan vain tietynä ajankohtana, ja samalla tavalla niiden kotiuttamisessa voi olla rajoituksia. Tyypillinen rajoitus on nostojen salliminen vasta 12 kuukautta sijoituksen tekemisestä. (Anson 2002: 117–118; Teo 2011.) Sadka (2010: 54–55) huomasi, että likviditeettiriskillä on selkeä vaikutus tuottoihin. Suuremman likviditeettiriskin omaavat hedge-rahastot tekivät vuositasolla kuusi prosenttia korkeampia tuottoja kuin matalamman likviditeettiriskin rahastot. Negatiivista tulosta syntyi ainoastaan merkittävien likviditeettikriisien aikana, jolloin taloudessa on yleensäkin voimakasta turbulenssia.

Hyviin tuottoihin voivat vaikuttaa myös tehottomat markkinat, joilla likviditeettiriski kasvaa. Silloin markkinoilla on väärin hinnoiteltuja arvopapereita, koska niiden hintaan vaikuttava informaatio ei ole kaikkien saatavilla. Tällöin syntyy mahdollisuuksia arbitraasiin, joita käyttämällä voidaan tehdä ylituottoja. Julkisen kaupankäynnin kohteena olevilla arvopapereilla on aina osto- ja myyntihinnat, jotka saattavat erota toisistaan hyvinkin paljon epälikvidien tuotteiden kohdalla. Tämä luo salkunhoitajalle mahdollisuuden manipuloida rahastossa olevan arvopaperin hintaa ja vaikuttaa näin rahaston suorituskykyyn. (Anson 2002: 117–118.)

Vielä räikeämpään manipulointiin on mahdollisuus julkisesti noteerattomien arvopaperien kohdalla. Niiden hinnanmuodostus on usein pelkästään salkunhoitajan harkinnan varassa, jolloin rahaston tulosta voi manipuloida haluamaansa suuntaan. Tällöin on mahdollista tehdä huonoista jaksoista parempia ja vastaavasti hieman loiventaa parhaimpien tuottojaksojen tilannetta, jolloin rahaston tuotto-riskisuhde muodostuu paremmaksi. (Chan, Getmansky, Haas & Lo 2005: 2–3; Fung & Hsieh 2007.)

2.3.3. Korrelaatio

Korrelaatio tarkoittaa kahden arvopaperin välistä riippuvuutta. Sillä on tarkoitus tutkia, että voidaanko x:n arvoista päätellä y:n arvot. Korrelaatio ei selvitä, että onko kahden tutkittavan muuttujan välillä syy-seuraussuhdetta. Hedge-rahastojen korrelaatiota markkinoiden kanssa on tutkittu paljon ja sen on havaittu vaihtelevan erilaisten sijoitusstrategioiden välillä hyvinkin voimakkaasti. Vahva positiivinen korrelaatio tarkoittaa osakkeiden arvon nousemisen nostavan myös hedge-rahastojen arvoa. Negatiivinen korrelaatio tarkoittaa, että osakkeiden arvon nouseminen laskee hedge-rahastojen arvoja. Perinteisesti hedge-rahastojen korrelaation on katsottu olevan heikko markkinoiden korrelaation kanssa, mutta tämän tutkiminen ei ole täysin yksinkertaista. Monet hedge-rahastot vaihtavat dynaamisen kaupankäynnin takia sijoitusstrategioitaan ja niiden korrelaatio suhteessa markkinoihin saattaa vaihtua hyvinkin nopeasti. (Blum, Dacorogna & Jaeger 2004; Chan yms. 2005: 1–3.)

Korrelaation katsotaan olevan lineaarisen riippuvuuden mittari, joka pysyy aina samana. Talouden tilanteet kuitenkin vaihtelevat hyvin paljon, jolloin oletus vakituisesta riippuvuudesta ei pidä paikkansa. Riippuvuudet voivat kasvaa tai muuttua kokonaan positiivisesta negatiiviseksi. Englanniksi kahden aikaisemmin korreloimattoman tuotteen välillä tapahtuvaa synkronointia, joka muuttaa niiden arvon kehityksen samankaltaiseksi, kutsutaan phase-locking -termillä. Tälle ei ole kehittynyt mitään suomennosta. Ilmiö ei muutenkaan ole kovin yleinen, ja liittyy usein suuriin kansainvälisiin taloudellisiin ilmiöihin. (Blum yms. 2004; Chan 2005: 1–3.)

2.4. Riskitön tuotto ja tehokas portfolio

Modernissa portfolioteoriassa tuottojen määrittäminen perustuu aina oletukseen riskittömästä tuotosta, jonka päälle tulee vielä arvopaperin sisältämä riski. Riskittömänä tuottona käytetään yleensä Yhdysvaltain valtion velkakirjoja, koska niiden korko on kaikkein pienin. Käytännössä riskitön tuotto on pienimmällä mahdollisella korolla saatava arvopaperi. Se täytyy mieltää kuitenkin nimellisenä käsitteenä, eikä reaalisena. Esimerkiksi monien yritysten joukkolainat ovat matalan riskin arvopapereita, koska yrityksen todennäköisyyttä ajautua maksuvaikeuksiin pidetään olemattomana. Siitä huolimatta aina on olemassa riski takaisinmaksun vaarantumisesta. Riskittömiä ja riskillisiä arvopapereita yhdistelemällä sijoittaja voi laskea portfolion riskiä haluamallensa tasolle. (Elton ym. 2011: 81; Knüpfer & Puttonen 2007: 141–143; Nikkinen ym. 2002: 62–65.)

Portfolioteoriassa riskittömään tuottoon liittyy vahvasti myös pääomamarkkinasuora. Erilaiset sijoitusyhdistelmät muodostavat joukon, jonka reunaa pääomamarkkinasuora sivuaa. Tältä suoralta sijoittaja voi valita mieleisensä tuoton ja riskin yhdistelmän. Suoran alapuolelle jää suuri määrä erilaisia sijoitusyhdistelmiä, mutta ne eivät ole tehokkaita. Tämä tarkoittaa sitä, että samalla riskillä on mahdollista valita paremmin tuottava portfolio, minkä takia sijoittaminen tehottomaan yhdistelmään ei ole järkevää. Pääomamarkkinasuoralta valittua sijoitusyhdistelmää kuvataan tehokkaaksi portfolioiksi, koska silloin kyseisellä riskillä saadaan paras mahdollinen tuotto. (Elton ym. 2011: 81; Knüpfer & Puttonen 2007: 141–143; Nikkinen ym. 2002: 62–65.)

3. HEDGE-RAHASTOT

Kappaleessa esitellään hedge-rahastojen erilaisia sijoitustyyplejä ja strategioita. Tarkoitus on antaa yleiskuvaa rahastojen toiminnasta ja luoda pohjaa myöhemmin tulevien tutkimustulosten ymmärtämiselle. Kappale esittelee hedge-rahastojen kehittymisen nykypäivään, ja vertaa niitä perinteisiin sijoitusrahastoihin. Hedge-rahastojen maantieteellistä jakaumaa ja kotipaikkoja esitellään myös omassa kappaleessaan. Hieman tavallisesta poikkeavana sijoitustuotteena hedge-rahastot vaativat tavallista pidemmän esittelyn.

3.1. Hedge-rahastojen esittely

Hedge-rahaston suomenkielinen nimi on absoluuttisen tuoton rahasto, joka kuvaa osuvasti rahaston tavoitteita. Tässä tutkielmassa käytetään kuitenkin alan kirjallisuudessa vakiintuneempaa ja tunnetumpaa termiä hedge-rahasto. Monet hedge-rahastot (hedge funds) sijoittavat hyvin erilaisiin yhdistelmiin ja tuotteisiin, joihin perinteiset rahastot (mutual funds) eivät koskisi. Tällaisia ovat esimerkiksi epälikvidit tuotteet, joihin luetaan pienten ja keskisuurten yritysten osakkeet. (Asness, Krail & Liew 2001: 2.) Sijoituskombinaation lisäksi myös tavoitteet poikkeavat selvästi perinteisestä rahastosta, joka yrittää saavuttaa pitkän ajan tuottoa. Perinteinen sijoitusrahasto pyrkii myös rakentamaan pitkän aikavälin suhdetta asiakkaaseen, kun taas hedge-rahaston tavoite on tehdä mahdollisimman suurta voittoa lyhyellä sijoitusajanjaksolla. (Massoud, Nandy, Saunders & Song 2011.)

Lyhyellä tähtämellä toimiminen ei kuitenkaan tarkoita, etteivät säätiöt ja muut julkiset sijoittajat käyttäisi hedge-rahastoja. Esimerkiksi Harvardin yliopiston lahjoituksia operoidaan hedge-rahastona, jonka arvo oli kesäkuun 2012 lopussa 30,7 miljardia dollaria. Sen keskimääräinen vuosituotto viimeisen kahdenkymmenen vuoden aikana oli 12,29 %, jota voi pitää erittäin hyvänä. Lisäksi se on ollut yhden, viiden, kymmenen ja kahdenkymmenen vuoden tarkastelujaksoilla tuottavampi kuin S&P 500 -indeksi, joka kuvaa 500 suurimman pörssiyrityksen keskimääräisiä tuottoja. (Fung & Hsieh 1999: 321; Harvard 2013.) S&P 500 -indeksiä ylläpitää luottoluokitusyhtiö Standard & Poor's, ja sille pääseminen edellyttää osakkeiden noteeraamista jossakin merkittävässä pörssissä Yhdysvalloissa.

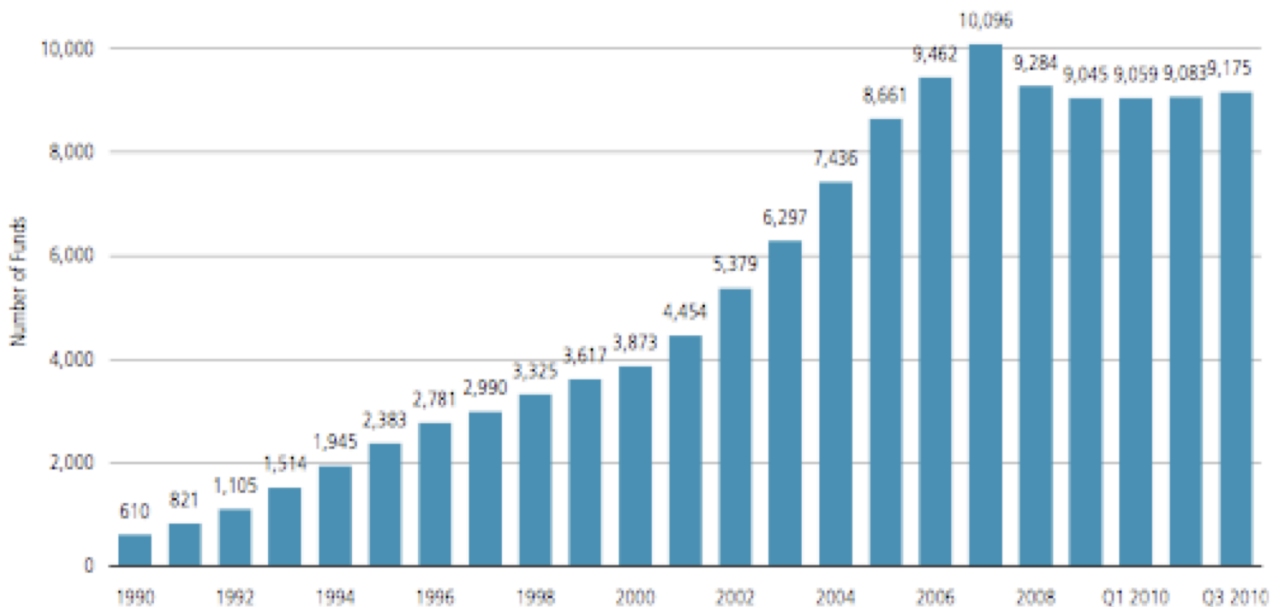
Hedge-rahastoilla pyritään torjumaan dynaamiseen kaupankäyntiin tai valuuttakursseihin pohjautuvien sijoitusstrategioiden aiheuttamaa riskiä. Dynaaminen kaupankäynti tarkoittaa sijoittamista likvideihin tuotteisiin lyhyeksi myynnin, velkavivun ja johdannaisten avulla. Hedge-rahastoja ei ole sidottu passiivisiin kriteereihin, jolloin niillä voi toteuttaa paljon dynaamisempaa sijoitusstrategiaa. Yhtenä tärkeänä tekijänä hedge-rahastot tarjoavat kurssiriskipositiota, jota perinteisemmät pitkän aikavälin rahastot eivät tarjoa. (Agarwal & Naik 2004: 64.)

Salkunhoitaja sijoittaa usein omia rahojaan hoitamaansa hedge-rahastoon, mikä parantaa motivaatiota saada rahastolle mahdollisimman suurta voittoa. Rahastonhoitajia kannustetaan maksimaaliseen absoluuttiseen tuottoon markkinatilanteesta riippumatta. Palkkauksessa oleva epäsymmetrinen kannustinpalkkio pyrkii ohjaamaan tuottoon passiivisista mittareista välittämättä. Silloin salkunhoitajat saattavat jopa keskittää sijoituksiaan johonkin maahan tai teollisuuden alaan. Tämä luonnollisesti kasvattaa sijoituksen riskiä, kun hajauttamalla sitä olisi mahdollista pienentää. Myös vieraassa valuutassa tehtävät kaupat ovat hyvin yleisiä hedge-rahastoissa. (Connor & Woo 2004: 7.)

Hedge-rahastot ovat myös huomattavasti vähemmän tutkittuja kuin perinteiset rahastot, ja tilanne on parantunut vasta viimeisen vuosikymmenen aikana, jolloin niistä on ilmestynyt useita uusia tutkimuksia. Tällä ajanjaksolla voi sanoa tutkimusmäärien kasvaneen räjähdysmäisesti (Bali, Brown & Caglayan 2011). Yksi syy vähäiseen tutkimusmäärään on tietojen yksityinen luonne, sillä monista rahastoista ei ole saatavilla julkista tietoa. Toisaalta sanotaan, että ensin on hyvä perehtyä perinteiseen sijoitusrahastoon ennen kuin alkaa tutkia siitä kehittyneempää hedge-rahastoa. Hieman ristiriitaiseksi tutkimusten vähäisyyden tekee hedge-rahastojen salkunhoitajien maantieteellinen sijainti. Noin yhdeksänkymmentä prosenttia heistä on Yhdysvalloissa, yhdeksän Euroopassa ja yksi prosentti Aasiassa. (Capocci & Hübner 2004: 56.) Arvostetuimmat tieteelliset julkaisut ovat lisäksi englanninkielisiä, joten perusteet suurille tutkimusmäärille olisivat olemassa.

Euroopan osuus hedge-rahastoissa on kuitenkin kasvanut voimakkaasti muutamassa vuodessa. Vuonna 2005 eurooppalaisten rahastojen osuus kaikista maailman hedge-rahastoista oli lähes 30 prosenttia, ja samalla aasialaisten rahastojen määrä on kasvanut noin kymmeneen prosenttiin. Yhdysvaltalaisten rahastojen määrä on laskenut vastaavasti reiluun 60 prosenttiin. (European Commission Internal Market and Services DG 2006). Muutoksista huolimatta tutkimusten painopiste on pysynyt Yhdysvalloissa. Tutkimuksia eurooppalaisista rahastoista ei ole tehty kovin paljon,

mutta siihen saattavat vaikuttaa suurien tietokantojen keskittyminen Yhdysvaltoihin, erityisesti New Yorkiin.



Kuvio 2. Kuvio osoittaa hedge-rahastojen lukumäärän kasvamisen kahdenkymmenen vuoden aikana. Vasemmalla ovat rahastojen lukumäärät ja alhaalla ovat vuodet. On hyvä huomata, että viimeiset kolme pylvästä ovat vuosineljännesten tilanteet. (Hedge Fund Research 2013.)

3.2. Hedge-rahastojen historia

Hedge-rahastoja on ollut olemassa jo lähes kuusikymmentä vuotta, mutta ne ovat kasvattaneet suosiotaan vasta 1980-luvun loppupuolelta. Niiden lukumäärä on kasvanut yli 25 prosentin vuosivauhtia koko 1990-luvun, kuten kuvio osoittaa. (Ackermann, McEnally & Ravenscraft 1999: 833.) Hedge-rahastojen kasvuvauhti kuitenkin hidastui vuosina 1999 ja 2000 Long Term Capital Managementin (LTCM) konkurssin takia (Getmansky, Lo & Makarov 2004: 565). Tämän hitaamman kasvun jälkeen rahastojen lukumäärät alkoivat kasvaa jälleen vauhdikkaasti. Lukumääräisesti niitä oli eniten juuri ennen finanssikriisin puhkeamista vuonna 2007. Lehman Brothersin konkurssin jälkeen rahastojen lukumäärät ovat pysyneet melko stabiileina muutaman vuoden ajan.

Ensimmäisen hedge-rahaston perusti amerikkalainen Alfred Winslow Jones jo vuonna 1949. Hänen sijoitusyhtiötään A. W. Jones & Co. pidetään ensimmäisenä hedge-rahaston ylläpitäjänä. Yhtiön ei tarvinnut noudattaa Yhdysvaltojen arvopaperi- ja

pörssikaupan komission SEC:n (United States Securities and Exchange Commission) asettamia rajoituksia, minkä vuoksi Jones pystyi käyttämään rahastossaan velkavipua, lyhyeksi myyntiä ja sijoitusten keskittämistä. Jones sijoitti myös omia rahojaan ja satoi palkkionsa rahaston tuottoon, josta hän otti itselleen 20 %. (Connor & Woo 2004: 13.)

Alfred Jones oli myös lyhyeksi myynnin ja velkavivun pioneeri. Molemmat tekniikat tavallisesti kasvattavat riskiä, mutta hän käytti niitä pienentääkseen sitä sekä suojautuakseen markkinoiden liikkeiltä. Olennainen osa oli pitkän ja lyhyen valuuttaposition käyttäminen samansuuntaisesti. Hän uskoi olevansa hyvä valitsemaan osakkeita mutta huono ajoittamaan markkinoiden liikkeitä. Sen takia hän käytti valuuttaposition kaupoissaan. Jonesin osakestrategia palkittiin poikkeuksellisen hyvästä osakkeiden valitsemisesta sekä kyvystä pienentää riskiä markkinavaihteluista. Hän käytti myös velkarahaa tehdäkseen lisätuloja lyhyeksi myynnillä. Yrityksen kasvaessa Jones palkkasi muitakin salkunhoitajia rahastoonsa, jolloin siitä tuli useamman ylläpitäjän hoitama rahasto ja myöhemmin ensimmäinen hedge-rahasto. (Connor & Woo 2004: 13–14.)

Jonesin hedge-rahaston hyvä menestys havaittiin vuonna 1966, jolloin Fortune-lehti julkaisi artikkelin rahaston tuloksesta. Silloin Jonesin rahaston tulos oli paljon kaikkia muita rahastoja parempi, ja hedge-rahastot tulivat ensimmäistä kertaa sijoittajien tietoisuuteen. 1960-luvun loppu ja 70-luvun alussa ollut öljykriisi hidastivat merkittävästi hedge-rahastojen leviämistä. 60-luvun loppu oli taloudellisesti vahvaa nousun aikaa ja hedge-rahastot jäivät muiden rahastojen tuotoista. Tällöin monet luopuivat Jonesin kehittämästä pitkästä ja lyhyestä valuuttapositionista kasvattaakseen rahaston tuottoja. 70-luvun alussa ollut öljykriisi ja voimakas kurssien laskeminen osoittivat tämän päätöksen kuitenkin huonoksi. S&P 500 indeksin arvosta katosi kolmen vuoden aikana kolmannes ja velkavipua käyttäneille hedge-rahastoille se oli kuolinisku. (Brown, Goetzmann & Ibbotson 1999: 93; Pylkkönen 2002: 10.)

Seuraavan kerran hedge-rahastojen suosio alkoi nousta vasta 80-luvulla. Tällä kertaa rahaston suosioon vaikutti Julian Robertsonin pyörittämä Tiger-rahasto. Rahaston huomattava menestys vuonna 1985 perustui globaaleihin poliittisiin ja makrotaloudellisiin ilmiöihin, jotka vaikuttivat valuuttakursseihin. Hän käytti rahastossa valuuttajohdannaisia, jolla pyrki ennustamaan kurssien liikkeitä. Robertson ennusti oikein dollarin arvon alenemisen ja hänellä olleet ulkomaiset valuutan ostoptiot tekivät rahastolle 43 prosentin vuosituoton. Tämä loi pohjan hedge-rahastojen suosion kasvamiselle, joka jatkui melko tasaisena aina LTCM:n konkurssiin asti. (Connor & Woo 2004: 13; Eichengreen & Mathieson 1999: 3.)

Jonesin aikoinaan ottamat palkkiot rahaston hallinnoinnista eivät ole enää tätä päivää. Hyvin pitkälle niiden takia hedge-rahastot ovatkin edelleen korkeiden kulujen maineessa. Nykyään rahastonhoitajat saavat keskimäärin yhden prosentin vuosittaisen järjestelypalkkion ja neljätoista prosenttia rahaston vuosittaisista tuotoista. Useimmissa rahastoissa ylimääräinen tuotto maksetaan vain ennalta asetetun riman ylittyessä. Joissakin ``korkealuokkaisissa`` (high water mark) rahastoissa ei taas makseta mitään ylimääräistä palkkiota ennen kuin rahasto on kattanut kaikki aikaisemmin aiheutuneet tappiot. Palkkiojärjestelmä on siis kannustiminen hyvin tuloskeskeinen. Rahaston tehdessä hyvää tulosta rahastonhoitajan palkkio kasvaa helposti suhteellisen suureksi, minkä takia erittäin monet niistä sisältävät aiemmin mainittuja rajoituksia. (Ackermann ym. 1999: 834.)

Aikaisemmin mainittu LTCM:n konkurssi on vielä syytä käsitellä erikseen, koska se asetti hedge-rahastot erittäin negatiiviseen valoon melko pitkäksi aikaa. Rahaston sijoitusstrategia perustui siihen, että samanlaisten arvopaperien hintaerot kutistuvat lopulta. LTCM toimi pääosin Euroopan markkinoilla ja tuotto muodostui oletuksesta, että toisistaan riippuvaisten eurooppalaisten valuuttojen hintaerot lopulta kaventuvat. Eli tarkoitus oli hyötyä valuuttakurssien aiheuttamista eroista arvopapereissa. Koska kurssierot ovat pieniä, käytti LTCM valtavaa, jopa 25-kertaista velkavipua. (Connor & Woo 2004: 14–15.)

Aluksi rahaston tuotto oli erinomainen ja se teki jopa 34 prosentin vuosituoton 1994–1998 välisenä aikana. Parhaimmillaan sen kokonaisvarat olivat yli viisi miljardia dollaria, mutta kokonaisvelat ylittivät 120 miljardin dollarin rajan. Pankit antoivat sille kuitenkin uutta rahoitusta hyvien tuottojen ja siihen asti toimivan ansaintalogiikan takia. 1998 loppuvuodesta alkanut Venäjän velkakriisi aiheutti kuitenkin kurssieroja ympäri maailmaa ja LTCM varoista suli yli 90 prosenttia. Tämä aiheutti vakavan velkakriisin ja Yhdysvaltain keskuspankin (Federal Reserve System, FED) johdolla LTCM pelastettiin lopulliselta konkurssilta. Talkoissa oli mukana 14 muutakin pankkia. (Connor & Woo 2004: 14–15.)

Hedge-rahastojen suosion kasvaminen on ollut tasaisen varmaa, vaikka LTCM:n ja Lehman Brothersin konkurssit ovatkin olleet hidasteina. Aivan vielä rahastojen lukumäärä ei ole kuitenkaan palautunut viimeisintä finanssikriisiä edeltäneelle tasolle. Tosin tähän vaikuttaa vuosien 2012 ja 2013 tilastojen puute. Positiivisesti kehittyneet pörssit ovat saattaneet nostaa hedge-rahastot taas uuden kasvun uralle.

3.3. Hedge-rahastojen eroaminen perinteisistä sijoitusrahastoista

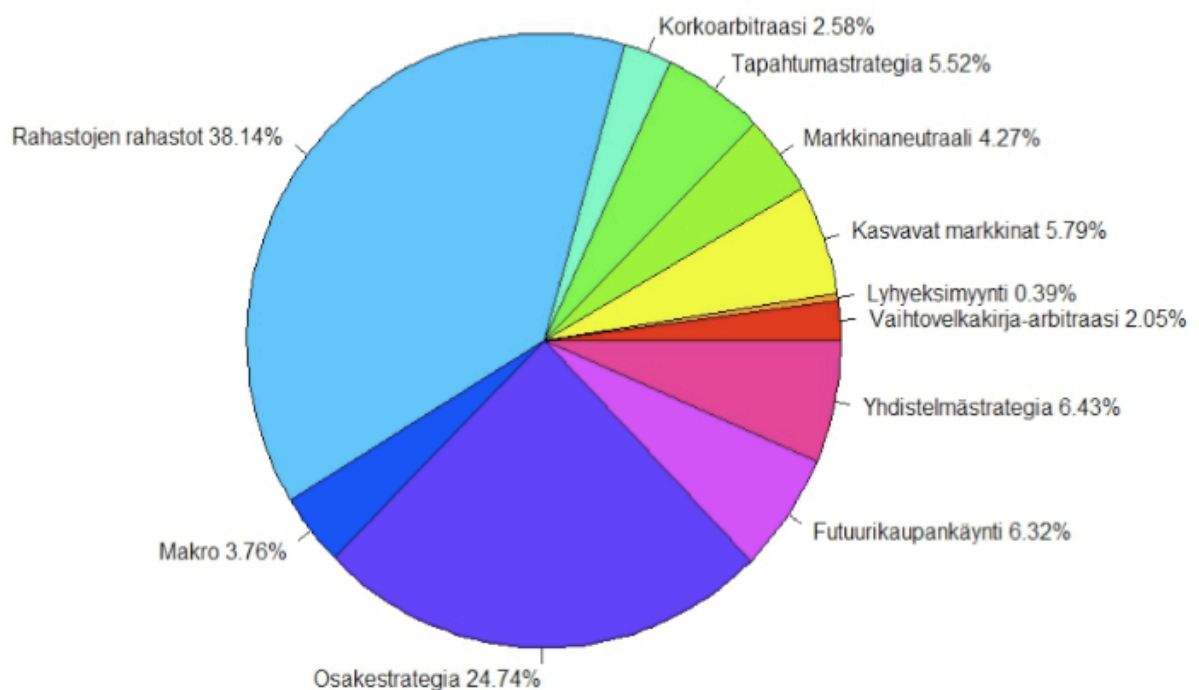
Aikaisemmin hedge-rahastojen yleisimmistä eroista perinteisiin sijoitusrahastoihin on mainittu aktiivisempi kaupankäynti, suuremmat riskit ja rajoitusten puuttuminen. Kahteen viimeiseen liittyy vahvasti johdannaisten laajamittainen käyttö, sekä lyhyeksi myyminen. Niillä voi maltillisella käytöllä suojata rahastoa, mutta suuremmissa määrissä lyhyeksi myynnillä ja johdannaisilla otetaan selkeästi kantaa markkinoiden yleiseen kehitykseen. Molempia käytetään perinteisessä sijoitusrahastossa erittäin vähän ja joissakin rahastoissa ne voivat olla jopa kokonaan kiellettyjä. (Pylkkönen 2002: 13.)

Hedge-rahastojen toiminta eroaa perinteisistä sijoitusrahastoista myös erilaisten lakien ja säädösten kautta. Monien sijoitusrahastojen tuottoja verrataan johonkin ennalta valittuun vertailuindeksiin. Tietyille markkinalle sijoittavalla rahastolla tällainen indeksi voi olla vaikka kyseisen maan pörssi-indeksi. Perinteisesti hedge-rahastot pyrkivät absoluuttiseen tuottoon. Silloin niille on ennalta asetettu tietty tuottovaatimus, johon ne pyrkivät tilanteesta riippumatta. Aivan kaikki hedge-rahastot eivät kuitenkaan toimi näin, koska osa saattaa olla kategoriassa vain vapaamman sijoituskäytännön ja pienemmän raportoinnin takia. (Anson 2002: 10–11.)

Yhdysvalloissa hedge-rahastot eivät kuulu arvopaperilain piiriin, mikä mahdollistaa velkarahan käyttämisen sijoituksissa. Perinteisillä rahastoilla velkarahalla sijoittaminen ei ole mahdollista. Mutta Yhdysvalloissa on myös omia pelkästään hedge-rahastoja koskevia lakeja, jotka asettavat joitakin rajoituksia. Nämä lait sulkevat pois pienimpiä sijoittajia, kuten monia kotitalouksia. Vain suurimpien sijoittajien jäädessä jäljelle avoin raportointi ja päivittäinen arvon määrittäminen eivät ole niin välttämättömiä. Sen takia monet hedge-rahastot määrittävät arvonsa vain kuukausittain, eivätkä paljasta sijoituskohteitaan liikesalaisuuteen vedoten. (Anson 2002: 12; Aragon, Liang & Park 2011: 7–8.)

Yhdysvaltain laki (Investment Company Act 1940) jakaa hedge-rahastoihin sijoittavat kahteen kategoriaan, joissa on hieman erilaiset ehdot. Toisessa kategoriassa [Section 3(c)(1)] ei voi olla kuin 100 akkreditoitunutta sijoittajaa, kun toisessa [Section 3(c)(7)] investoijien täytyy olla niin sanottuja hyväksytyjä sijoittajia (qualified purchaser). Akkreditoituneen sijoittajan täytyy täyttää yksi kolmesta kriteeristä, joita ovat yli 200 000 \$ vuositulot, pariskunnan yli 350 000 \$ vuositulot vähintään kahdelta vuodelta tai yli miljoonan dollarin varallisuus. Hyväksytyen sijoittajan sijoitusvarallisuuden arvon täytyy olla puolestaan yli viisi miljoonaa dollaria, jotta se voi lain mukaan sijoittaa hedge-rahastoon. (Brown yms. 1999: 94; Aragon yms. 2011: 7–8; Staff report 2003)

Vaikka kategoria 3(c)(7) hyväksyy rajoittamattoman määrän sijoittajia, niin Yhdysvaltain arvopaperilaki (The Securities Exchange Act of 1934) tekee siihen pienen rajoituksen. Lain mukaan hedge-rahastot, joissa on yli 499 sijoittajaa, joutuvat raportoimaan toiminnastaan neljännesvuosittain ja niiden osuuksilla voidaan käydä kauppaa julkisesti. Käytännössä rahastot eivät etsi julkisia sijoittajia, eivätkä ne halua raportoida toiminnastaan. Silloin hedge-rahastot pitävät sijoittajien lukumäärän alle 100 tai 500 kategoriasta riippuen. (Aragon yms. 2011: 7–8.)



Kuvio 3. TASS Research hedge-rahastotietokannan erittely sijoitusluokittain vuosina 1/1994-12/2009. Rahastojen rahastot sijoittavat suoraan muihin rahastoihin, joten niillä ei ole omia sijoituksia esimerkiksi osakkeissa. (Kahra 2011.)

3.4. Erilaiset sijoitusstrategiat hedge-rahastoissa

Hedge-rahastojen sijoitusstrategioiden lukumäärästä ei ole tarkkaa selvyyttä, eikä niiden luokittelukaan ole kovin täsmällinen. Yleisesti ne luokitellaan pääluokkiin kahdella eri tavalla. Yksinkertainen tapa on luokitella rahastot kahteen eri tyyppiin: markkinaneutraaleihin (market-neutral) ja johtaviin (directional) strategioihin. Markkinaneutraalit strategiat korreloivat erittäin pienellä kertoimella markkinoiden

liikkeiden kanssa. Johtavat strategiat puolestaan yrittävät ennustaa markkinoiden tulevia liikkeitä, ja niissä käytetään tyypillisesti paljon optioita ja futuureita. Niiden avulla ``lyödään vetoa`` markkinoiden kehittymisestä. Molemmissa strategioissa päätökset perustuvat joko tietokonemalleihin tai sijoittajan harkinnanvaraisiin päätöksiin. (Connor & Woo 2004: 28.)

Toinen vaihtoehto on jakaa rahastot neljään eri pääluokkaan: osakestrategioihin (long/short equity), tapahtumastrategioihin (event driven), suhteelliseen arvoon (relative value) ja taktisiin strategioihin. Näiden luokkien alapuolella on useita strategioita, joista osa on todella yleisesti käytettyjä. (Connor & Laserte 2004.) Yleisimmät hedge-strategiat on esitelty omissa kappaleissaan ja niiden prosentuaalisen jakauman näkee kuvioista kolme. Strategioiden määrät ja niiden luokittelut vaihtelevat hieman erilaisten tietokantojen ja tutkimusten välillä, eivätkä pääluokkatkaan ole vakiintuneet.

Hedge Fund Research (HFR) on yksi hedge-rahastojen suurimmista tietokannoista ja se on jakanut strategiat 30 erilaiseen tyyppiin. Toinen suuri tietokanta on TASS Research, jossa on 17 erilaista sijoitusstrategiaa. Nämä kaksi ovat etenkin tutkimuksissa erittäin usein käytettyjä, vaikka muitakin tietokantoja on olemassa. (Connor & Laserte 2004.) TASS Researchia ovat käyttäneet tutkimuksissaan esimerkiksi Fung ja Hsieh, jotka ovat erittäin arvostettuja hedge-rahastojen tutkijoita. Tietokanta perustuu New Yorkissa toimivista rahastoista saataviin tietoihin (Brown, Goetzmann & Park 2001). Hieman pienempiä tietokantoja ovat esimerkiksi CSFB/Tremont, Barclay Hedge ja Eurekahedge. Hedge-rahastoja käsittelevissä tutkimuksissa käytetään yleensä noin seitsemästä kymmeneen erilaista strategiaa tai sitten pelkkiä pääluokkia.

Kuviossa suurimpana strategiana 38,14 prosentin osuudella on rahastojen rahasto. Se sijoittaa muihin hedge-rahastoihin, joten palkkiot ja kulut nousevat siinä muihin verrattuna. Hedge-rahaston hoitaja ottaa voitoista itselleen palkkiot, jotka ovat pois sijoittajien voitoista. Myös rahastojen rahasto joutuu maksamaan nämä palkkiot. Rahastojen rahaston kulut itsessään ovat melko pienet, mutta ne tulevat sijoitettuun rahastoon tulevien kulujen päälle. Rahastojen rahaston tuotoista on tavallaan vähennetty eri kuluja ja palkkioita kahteen kertaan. Yleensä niissä on kuitenkin pienemmän riskit, jolloin niitä on helpompi markkinoida esimerkiksi eläkesäätiöille. Myös suorien kulujen pieni koko on helppo markkinoida, vaikka se onkin hieman hämäävää. (Fung & Hsieh 2000.)

Rahastojen rahastoissa tulosta vääristää niissä oleva käteinen, joka kasvattaa rahastojen kokoa. Silloin rahaston oman pääoman keskimääräinen tuotto laskee

hieman. Rahastoissa täytyy olla käteistä yksityissijoittajien nostoja varten, etenkin jos sijoitusten myyminen on hankalaa. Toisaalta kaikissa rahastoissa uskotaan olevan hieman käteistä rahaa, jotta yhtäkkiset nostot eivät aiheuttaisi niihin suuria tappioita. Rahastojen rahastot ovat tuottaneet kuitenkin vähemmän kuin itsenäiset hedge-rahastot viiden vuoden tarkastelujaksolla, vaikka niistä on poistettu kaikki kulut ja palkkiot. Rahastojen rahastoja on tarkasteltu vuosien 1994-1998 välillä, ja niiden tuottoja on verrattu itsenäisten rahastojen tuottoihin. (Fung & Hsieh 2000.)

Kuviossa oleva futuurikaupankäynti tarkoittaa esimerkiksi raaka-aineilla, valuutoilla tai osakkeilla käytävää kauppaa. Englanniksi termi on Managed Futures ja se on synonyymi CTA-rahastolle (Commodity trading advisor). Rahaston kaupankäynti perustuu monimutkaisiin tietokonemalleihin sekä lyhytaikaisiin tuottoihin. CTA-rahastoja on monissa tutkimuksissa käsitelty erillään muista hedge-rahastoista, mutta toiset tutkimukset pitävät sitä yhtenä hedge-rahastojen sijoitusmuotona. (Connor & Laserte 2004).

3.4.1. Osakestrategia

Osakestrategiassa (Long/short equity) päähuomio on osakkeiden valinnassa. Rahaston toiminta perustuu aikaisemmin esiteltyyn Alfred Jonesin kehittämään malliin, jossa pitkällä ja lyhyellä osakepositiolla saadaan markkinariskiä pienennettyä. Suurin ero long-only-rahastoon on lyhyeksi myyminen, joka vähentää korrelaatiota markkinoihin. Lisäksi se vaatii korkeampaa velkavipua ja antaa mahdollisuuden hyötyä yli- ja aliarvostetuista osakkeista. Johdannaisia voi käyttää joko rahaston suojaamiseen tai velkavipuun. Osakkeiden valintaa tehdessä voi osakestrategiaa käyttää joko toimialakohtaisesti tai maantieteellisesti. Esimerkiksi hankkia ``pitkänä`` eli ostaa toimialaa x ja ``lyhyenä`` eli lyhyeksi myydä toimialaa y. Saman kaavan käyttäminen suuriin ja pieniin yhtiöihin sijoittaessa on yleinen toimintapa. (Connor & Woo 2004: 28–29, Fung & Hsieh 2004: 17.)

Osakestrategian klassisin käyttötapa on valita portfolioon saman toimialan osakkeita. Ostamalla esimerkiksi toista teleoperaattoria (Elisa) ja lyhyeksi myymällä toista (TeliaSonera) saadaan painettua markkinariskiä alaspäin. Oletettavasti hyvin samankaltaisten ja samalla toimialalla toimivien yhtiöiden kurssikehitys menee samoja polkuja. Yleensä osakestrategiassa painotetaan joko ostamista tai lyhyeksi myyntiä, millä ennakoidaan markkinoiden positiivista tai negatiivista kehitystä. (Connor & Woo 2004: 28–29.)

Painotukset sijoituksissa paljastavat usein muita markkinoiden laajuisia riskien lähteitä. Osakestrategia on yksi eniten kopioidummista ja käytetyimmistä hedge-strategioista.

Joustavuutensa ansioista rahastonhoitaja voi vaihtaa osakkeita usein ja ottaa suuriakin riskejä markkinoiden kehityksestä. (Connor & Woo 2004: 28–29; Barclay Hedge 2011.) Riskit ovatkin suurin ero myöhemmin esiteltävään osakemarkkinaneutraaliin strategiaan. Ne selittävät myös taulukossa olevan ison eron keskihajonnassa.

3.4.2. Vaihtovelkakirja-arbitraasi (Convertible arbitrage)

Vaihtovelkakirja tarkoittaa arvopapereita, joita voi muuntaa toisiksi tuotteiksi ennalta määriteltynä aikana ennalta määritellyn hintaan. Yleisin vaihto-oikeus on joukkovelkakirjan vaihtaminen osakkeeseen, ja tämän mahdollisuuden takia vaihtovelkakirjan korko on tavallista velkakirjaa pienempi. Vaihtovelkakirja-arbitraasi perustuu tilanteeseen, jossa joukkovelkakirjalaina on aliarvostettu verrattuna kantaosakkeen teoreettiseen arvoon. Tällöin hedge-rahaston salkunhoitaja ostaa joukkovelkakirjalainoja ja myy lyhyeksi saman yhtiön osakkeita. (Barclay Hedge 2011.) Arbitraasi käyttää hyväkseen hintaeroa osakkeissa, joukkovelkakirjalainoissa ja johdannaisissa poistaen kaiken tai lähes kaiken markkinariskin (Connor & Woo 2004: 24.)

Käytännössä osakkeen hinnan laskiessa hedge-rahasto tekee tuottoa lyhyeksi myynnillä, ja silloin on myös oletettavaa, että yhtiön vaihtovelkakirjan arvo laskee vähemmän kuin osakkeen arvo. Hintojen noustessa rahasto voi tehdä tuottoa vaihtamalla joukkovelkakirjan osakkeeseen ja myymällä sen markkinoilla hyötyen pitkästä positiosta. Parhaassa tapauksessa voidaan kattaa kaikki lyhyeksi myynnistä aiheutuneet tappiot. Vaihtovelkakirja-arbitraasi ei kuitenkaan ole riskitön, koska joukkovelkakirja täytyy pitää hallussa ennalta sovitun ajan ennen kuin ne voidaan vaihtaa osakkeisiin. Tällöin ennustuksien markkinoiden liikkeistä täytyy olla kohdillaan. Myös laskevassa kurssissa vaihtovelkakirjan arvon laskeminen osaketta enemmän on täysin mahdollinen, mutta kuitenkin harvinainen tilanne. (Barclay Hedge 2011.)

3.4.3. Korkoarbitraasi (Fixed-income arbitrage)

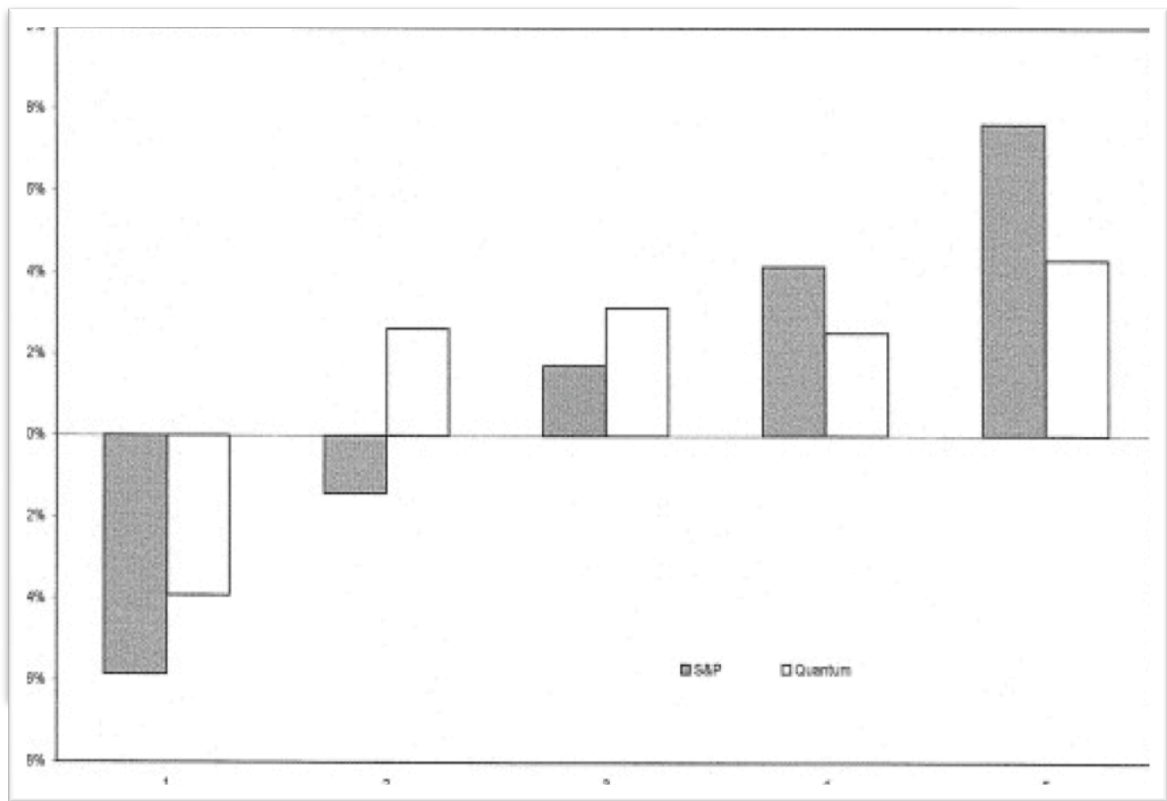
Fixed-income tarkoittaa suomeksi vakaatuottoista eli sellaista sijoitustuotetta, jonka tuotto on sovittu etukäteen. Tällaisia ovat esimerkiksi obligaatiot, kuntien- ja yritysten joukkovelkakirjat tai monimutkaisemmista tuotteista credit default swap (CDS) – luottoriskijohdannaiset, joilla suojataan suuren riskin joukkovelkakirjalainoja. CDS:n hinta on sitä korkeampi, mitä riskisempi yritys on kyseessä. Jos yritys ei pysty maksamaan joukkovelkakirjojaan takaisin, CDS:n myyjä korvaa sijoittajalle aiheutuvat tappiot. CDS toimii samalla tavalla kuin vakuutus, mutta itse vakuuden kohdetta ei tarvitse omistaa. Lisäksi CDS:lla voi käydä kauppaa jälkimarkkinoilla. (Fung & Hsieh 2002; Barclay Hedge 2011.)

Kaikki korkoarbitraasit eivät perustu kuitenkaan credit default swapeilla toimimiseen. Yksi mahdollinen strategia on pyrkiä tekemään rahaa yritysten joukkovelkakirjojen pitkien ja lyhyiden korkojen välisellä erotuksella. Myös tässä strategiassa on erittäin suuret riskit, kuten kaikissa muissakin korkoarbitraaseissa, jotka ovat pääasiassa suuria sijoittajia ja instituutioita varten. (Barclay Hedge 2011).

Mahdolliset voitot ovat korkoarbitraasissa usein pieniä, mutta tappiot voivat olla melko huomattavia. Sen takia markkinointi kohdistuu yleensä suurille institutionaalisille sijoittajille, jotka pystyvät sijoittamaan suuria summia kerralla. Korkojen erotus harvoin kasvaa niin suureksi, että yhdellä joukkolainapaperilla saisi merkittävää tuottoa aikaiseksi. Suurilla summilla erilaisiin kohteisiin sijoittamalla saadaan pientä tuottoa ja silloin arbitraasi saadaan voitolliseksi, vaikka se kohtaisikin yhden hieman suuremman tappion. Institutionaalisten sijoittajien on myös helpompi hyväksyä suuret riskit kuin tavallisen piensijoittajan. Heillä on myös parempi kyky hajauttaa sijoituksiaan, jolloin kaikki varat eivät ole kiinni yhdessä velkakirjassa. Tällöin saadaan markkinariskiä pienemmäksi. (Barclay Hedge 2011.)

3.4.4. Globaali makro (Global macro)

Yksi suurimmista hedge-rahastojen strategioista on globaali makro, johon kuuluu myös George Sorosin Quantum Group –rahasto. George Soros on Warren Buffetin ohella yksi maailman tunnetuimpia sijoittajia. Soros, kuten muutkin globaalin makron käyttäjät, sijoittavat velkarahan avulla maailmanlaajuisiin tapahtumiin tarkoituksenaan ennakoida talouden kehitystä. Näkemykset perustuvat yleensä perinteisiin taloudellisiin malleihin ja niissä käytetään sekä johdannaisia että velkavipua. (Fung & Hsieh 1999: 325; Ackermann ym. 1999.) Maailmanlaajuiset tapahtumat tarkoittavat makrotaloudellisia ilmiöitä kuten valuuttojen devalvoitumista tai muutoksia korkopolitiikassa. Globaalin makron keskeisiä seikkoja on myös sijoittaminen maailman likvideimpiin markkinoihin, kuten valuuttoihin ja obligaatioihin. (Fung & Hsieh 1997a: 285.)



Kuvio 4. Taulukosta käy ilmi globaalin makrostrategian positiivinen korrelaatio osakkeiden kanssa. Harmaa pylväs kuvaa yhdysvaltalaisen osakkeiden tuottoja viidessä eri markkinaympäristössä, ja valkoinen pylväs kuvaa globaalien makrorahastojen tuottoja. Vasemman puoleisin pylväs on osaketuottojen huonoin jakso ja oikea pylväs kuvaa osakkeiden parhaita tuottoja. Hyvinä jaksoina makrostrategia pystyy voittamaan markkinat, mutta häviää huonoina aikoina. (Fung & Hsieh 1999: 326.)

3.4.5. Kehittyvät markkinat (Emerging markets)

Tässä strategiassa hedge-rahasto keskittyy nimensä mukaisesti sijoittamaan vain kehittyvillä markkinoilla oleviin arvopapereihin. Kehittyvät markkinat eivät ole täysin yksiselitteinen käsite. Niihin lasketaan sellaisia suuria talouksia kuten Kiina, Venäjä, Brasilia ja Intia. Näitä kaikkia yhdistävät markkinoiden avautuminen ja talouden kehittyminen, jotka ovat tapahtuneet Länsi-Euroopassa jo vuosia sitten. Näissä maissa bruttokansantuote asukasta kohden on paljon alhaisempi kuin esimerkiksi Suomessa. 2000-luvulla perinteiset rahastot ovat entistä enemmän sijoittaneet kehittyville markkinoille, ja samalla myös hedge-rahastot ovat aloittaneet niihin sijoittamisen.

Perinteiset rahastot sijoittavat pääasiassa osakkeisiin ja joukkovelkakirjoihin, mutta tässäkin tapauksessa hedge-rahastot sijoittavat huomattavasti laajemmin, kuten valuuttoihin ja raaka-aineisiin. (Barclay Hedge 2011.)

3.4.6. Markkinaneutraalistrategia (Market neutral)

Markkinaneutraalistrategia yhdistelee monia eri hedge-rahastojen sijoitusstrategioita kuten osakestrategiaa, vaihtovelkakirja-arbitraasia ja korkoarbitraasia (Fung & Hsieh 1999: 319-320). Se pyrkii välttämään suurimpia riskitekijöitä ja saamaan beetan mahdollisimman lähelle nollaa suojautukseen systeimiriskiä vastaan. Markkinaneutraalistrategia sotketaan kuitenkin usein osakestrategiaan, koska molemmat käyttävät pitkää ja lyhyttä positiota hyväkseen suojautukseen riskiltä. Jotkut pitävät näitä sijoitusstrategioita jopa samana. Osa hedge-rahastoista on tehnyt suuria tappiota talouskriiseissä, mutta markkinaneutraalin strategian rahastot ovat tehneet keskimääräistä parempaa tulosta rajoitetun riskin ansiosta. Markkinaneutraalilla strategialla on kaikkein pienin korrelaatio lyhyeksi myyntiä huomioon ottamatta. Sen takia se on melko hyvä vaihtoehto suojautua äkillisiä kurssilaskuja vastaan. (Barclay Hedge 2011.)

Markkinaneutraalin strategian yhtenä muotona voidaan pitää osakemarkkinaneutraalia strategiaa (equity market neutral strategy). Se perustuu osakkeiden pitkään ja lyhyeen positioon ja markkinariskin saamiseen mahdollisimman lähelle nollaa. Perusidea on täysin sama kuin osakestrategiassa. Sen takia strategiasta käytetään toisinaan nimitystä long/short osakemarkkinaneutraalistrategia (long/short equity market neutral). Osakemarkkinaneutraalissa strategiassa sijoitetaan osakkeiden pitkään ja lyhyeen positioon samalla toimialalla. Teoriassa markkinariskin pitäisi olla nolla, mutta käytännössä siihen päästään hyvin harvoin. Osakemarkkinaneutraalilla strategialla on erittäin alhainen volatilitetti ja korrelaatio markkinoiden tuoton kanssa. Se johtuu sijoittamisesta saman toimialan tai alueen yrityksiin, jolloin niiden kehitys on samankaltaista. (Alexander & Dimitriu 2002.)

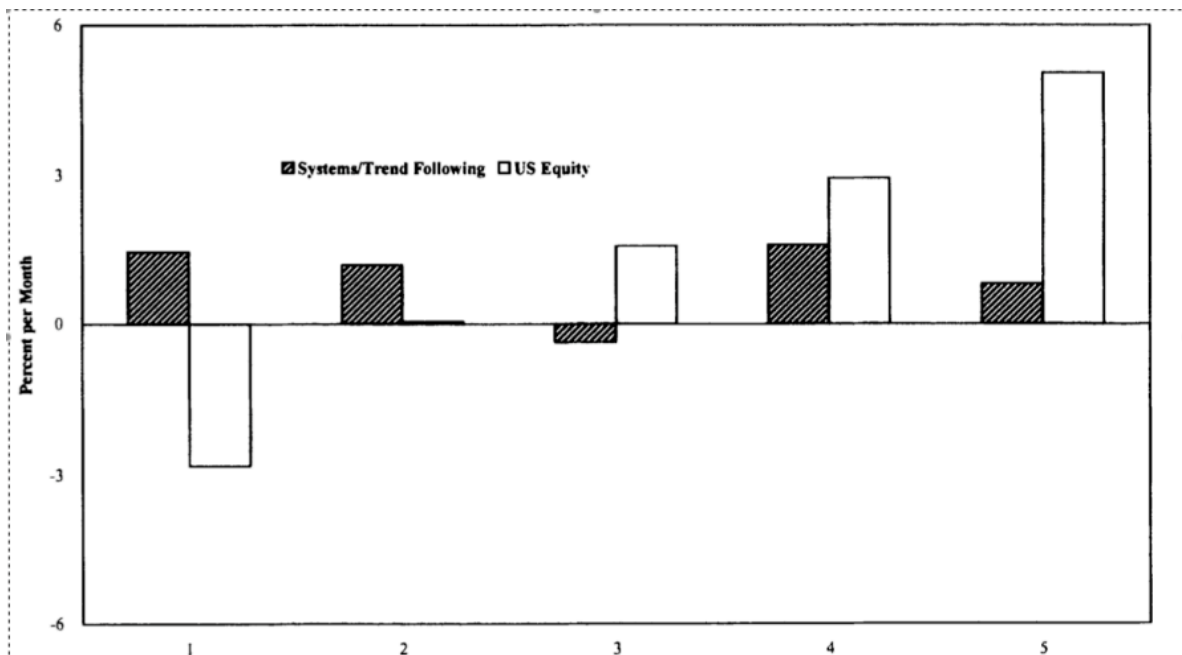
3.4.7. Trendejä seuraava strategia (trend following strategy)

Trendejä seuraavassa strategiassa panostetaan suurilla summilla markkinoiden oletettuihin liikkeisiin. Tutkimuksissa on käynyt ilmi, että optioportfolioilla on ollut erittäin korkea korrelaatio trendejä seuraavan strategian kanssa. Keskeinen käsite kyseisessä strategiassa on straddle (long straddle), joka tarkoittaa samanlaisista osto- ja myyntioptioista muodostettua tuotetta. Siinä sijoittaja uskoo kohteena olevan osakkeen korkeaan volatilitettiin, jolloin straddle tekee voittoa kohdeosakkeen arvon

laskiessa tai noustessa. Stradlessa maksimivoitto voi olla rajaton, mutta tappio on rajoitettu optioista maksettuun hintaan. (Options guide 2011.)

Straddleista muodostettu portfolio on käytännössä seurannut trendejä seuraavan strategian keskimääräisiä tuottoja koko ajan. Trendejä seuraavasta strategiasta on tullut ilmi mielenkiintoinen käyttäytymismalli: kun markkinat ovat olleet ahdistuneita, trendejä seuraava strategia on kukoistanut. Tämä antaa arvokasta tietoa sekä markkinoiden tuottojen muodostumisesta tavallisissa portfolioissa että mahdollisuudesta tuottoihin myös heikompina aikoina. Trendejä seuraavan strategian yhtäläisyydet optioiden kanssa aiheuttavat paljon normaalijakaumasta poikkeavia tuloksia, kun taas muiden strategioiden tuotot noudattavat normaalijakauman tuottoja huomattavasti paremmin. (Fung & Hsieh 2004: 13.)

Trendejä seuraava strategia on erittäin suosittu CTA-rahastoissa, ja niiden tuotot ovat usein hyvin samankaltaisia. Trendejä seuraavan strategian tekee myös erittäin mielenkiintoiseksi tuottojen vähäinen korrelaatio yleisten sijoitustapojen kuten joukkovelkakirjojen, valuuttojen ja raaka-aineiden kanssa. (Fung & Hsieh 2000). Strategian tuotot muistuttavat hyvin paljon optioiden tuottoja (Fung & Hsieh 1997b). Ne ovat positiivisia ja suuria osakemarkkinoiden hyvien ja huonojen kuukausien aikana, minkä näkee kuviosta.



Kuvio 5. Ensimmäinen harmaa pylväs kuvaa huonoimpia kuukausia osakemarkkinoilla ja viides harmaa kuvaa parhaita kuukausia. Osakkeiden tuottojen luvut on saatu

Morgan Stanleyn World Equity Indexistä. Valkoiset pylväät kuvaavat kuuden suuren trendejä seuraavaa rahaston tuottoja samoina kuukausina kuin harmaissa pylväissä. Tuotot ovat kuukauden keskiarvoja osakepainotetussa portfolioissa. (Fung & Hsieh 1999: 324.)

3.4.8. Tapahtumalähtöiset strategiat (event driven)

Nimensä mukaisesti tapahtumalähtöinen strategia pyrkii hyötymään väärin hinnoitelluista arvopapereista merkittävien tapahtumien aikana, joita ovat esimerkiksi fuusiot tai konkurssit. Fuusioarbitraasissa (merger arbitrage), josta käytetään myös nimitystä riskiarbitraasi, on tarkoitus hankkia fuusiossa mukana olevien yritysten osakkeita, koska ostotarjouksen ja markkinahinnan välillä on usein eroa. Hintaero heijastaa epävarmuutta kaupan toteutumisesta. Hankkimalla vallattavan yrityksen osakkeita ja lyhyeksi myymällä ostajan osakkeita saattaa salkunhoitaja yrittää tehdä tuottoa. Silloin toiveena on, että osakkeiden hinnat lähestyisivät toisiaan. Riskinä tässä on kaupan toteutumatta jääminen. (Connor & Woo 2004: 25; Fung & Hsieh 2004: 21–22.)

Konkurssi tai ulosotto tarjoaa hedge-rahaston hoitajalle mahdollisuuden tuottoon. Monet eläke- tai sijoitusrahaston hoitajat eivät saa hankkia konkurssissa olevien yritysten osakkeita, mutta hedge-rahastoja nämä rajoitukset eivät koske. Suurien sijoittajien poistuttua velkasaneerauksessa tai konkurssissa olevien yritysten arvo laskee usein todellista arvoaan alemmaksi. Myös sijoittaminen pieniin yhtiöihin, joihin sijoitusrahaston hoitajilla ei ole lupa sijoittaa, voi olla hyvä ratkaisu. Tällaiset sijoitukset luonnollisesti nostavat maksukykyriskiä. (Connor & Woo 2004: 25.)

3.4.9. Lyhyeksi myynti (Dedicated short bias)

Dedicated short bias -strategia perustuu lyhyeksi myyntiin, ja joissakin englanninkielisissä artikkeleissa siitä voidaan puhua pelkkänä lyhyeksi myyntinä (short bias tai short selling). Strategia teki erittäin hyviä tuottoja markkinoiden laskiessa 2007 ja 2008, jolloin monet muutkin hedge-rahastot yrittivät toimia samalla tavalla. Strategia on erittäin toimiva yhtenä osana portfolioa, koska se tekee voittoa osakekurssien laskiessa. Rahaston hoitajalta vaaditaan kuitenkin paljon enemmän ammattitaitoa kuin muissa strategioissa, koska voittoa syntyy vain laskevista kurseista. (Conolly & Hutchinson 2011: 3–4.)

Osana muuta sijoitusportfolioa rahasto antaa myös suojaa laskevia kurseja vastaan. Dedicated short bias – strategian tarkoitus on sijoittaa pelkästään osakkeisiin, kun taas monet muut strategiat käyttävät laajemmin eri sijoitustuotteita. Nousevien kurssien

aikana rahastonhoitajan tavoite on minimoida tappiot, sillä voittoa on tarkoitus tehdä kurssien laskiessa. Strategian tekee erittäin haastavaksi kurssien nouseminen pitkässä juoksussa. (Conolly & Hutchinson 2011: 3–4.) Tässäkin tutkielmassa havaitaan strategian tekevän erittäin hyvää tuottoa laskevilla markkinoilla, mutta keskimäärin kurssit nousevat enemmän kuin laskevat.

Strategia on hedge-rahastojen päästrategioista selkeästi pienin, kuten kuviosta ja taulukosta näkee. Eroa seuraavaksi pienimpään korkoarbitraasiin on lukumääräisesti yli 200 rahastoa. Barclay Hedge tietokannassa on lueteltu erilaisissa sijoitusstrategioissa oleva varallisuus. Siellä lyhyeksi myynti -strategia on pantu muiden sijoitusstrategioiden joukkoon, eikä niiden arvo edes yhdessä ylitä vaihtovelkakirja-arbitraasin arvoa, joka on kyseisen taulukon toiseksi pienin.

3.5. Hedge-rahastot Euroopassa

Hedge-rahastojen lukumäärä on kasvanut Euroopassa voimakkaasti, ja kasvu on keskittynyt etenkin Lontooseen. New Yorkin jälkeen Lontoo on maailman toiseksi suurin keskus hedge-rahastojen hallinnoinnissa, ja sieltä hallinnoidaan noin 20 prosenttia maailman hedge-rahastoista. Euroopan hedge-rahastoista sinne on keskittynyt lähes 80 %, mikä tarkoittaa, että yli 90 prosenttia hedge-rahastoista on anglosaksisissa maissa. Lontoossa on myös suuri keskittymä prime brokereita ja heidän asiakkaitaan. Yli 90 prosenttia Euroopan prime broker palveluista on Lontoossa, ja kaikilla suurilla investointipankeilla on toimistoja tai pääkonttori siellä. (European Commission Internal Market and Services DG 2006.)

Iso-Britannian ulkopuolella olevat hedge-rahastot ovat keskittyneet Euroopassa muutamisiin maihin: Irlantiin, Luxemburgiin, Ranskaan, Saksaan ja Italiaan. Näistä maista Irlanti ja Luxemburg ovat eurooppalaisia veroparatiiseja, ja niiden osuus rahastojen lukumäärästä on leijonan osa. Monilla eurooppalaisilla hedge-rahastoilla on sijainnistaan huolimatta rahat jossain veroparatiisissa kuten Caymansaarilla, Brittiläisillä Neitsytsaarilla, Bahamalla tai Bermudalla. Kaikki nämä sijaitsevat Karibianmerellä, ja ne ovat Bahamaa lukuun ottamatta Britannian merentakaisia alueita. Caymansaarilla olevista hedge-rahastojen varoista jopa 60 prosenttia on Euroopasta. Tällaisia rahastoja kutsutaan offshore-rahastoiksi, koska ne ovat sääntelyn ja verotuksen ulottumattomissa. Ne ovatkin suurimmat syyt pitää rahat veroparatiisissa, vaikka niitä hallinnoidaan usein Lontoosta tai New Yorkista käsin. (Brown yms. 1999: 95–96; European Commission Internal Market and Services DG 2006; Garbaravicius & Dierick 2005.)

Varojen pakenemiselle veroparatiisiin eivät viranomaiset mahda mitään. Sen sijaan rahaston läpinäkyvyyteen ja toimintaan on mahdollista puuttua erilaisilla asetuksilla. Vuonna 2010 vaihtoehtoiset sijoitusluokat ovat siirtyneet tiukemman viranomaisvalvonnan ja lainsäädännön piiriin sekä Yhdysvalloissa että Euroopassa. Euroopan parlamentti hyväksyi uuden AIFMD-direktiivin (Directive on Alternative Investment Fund Managers), jonka tarkoitus on parantaa läpinäkyvyyttä ja pienentää järjestelmäriskin todennäköisyyttä. Molemmat toimenpiteet tuovat sijoittajalle lisää suojaa muuten hyvin vapaasti toimivissa rahastoissa. (Kahra 2011.)

3.6. Hedge-rahastot kehittyvillä markkinoilla

Hedge-rahastojen määrä kehittyvillä markkinoilla on kasvanut erittäin voimakkaasti 2000-luvulla, kuten kuvioista nähdään. Pääosa näistä rahastoista on Aasiassa, mutta suuria kehittyvien markkinoiden sijoituskohteita ovat myös Venäjä, Brasilia, sekä yleisesti Latinalainen Amerikka. Hedge-rahastojen tuottojen ja sijoitustyylien tutkimisesta kehittyvillä markkinoilla on tullut lähestulkoon yksi erillinen osa-alue sen hieman erilaisen luonteen vuoksi. (Abugri & Dutta 2009: 836–837.)

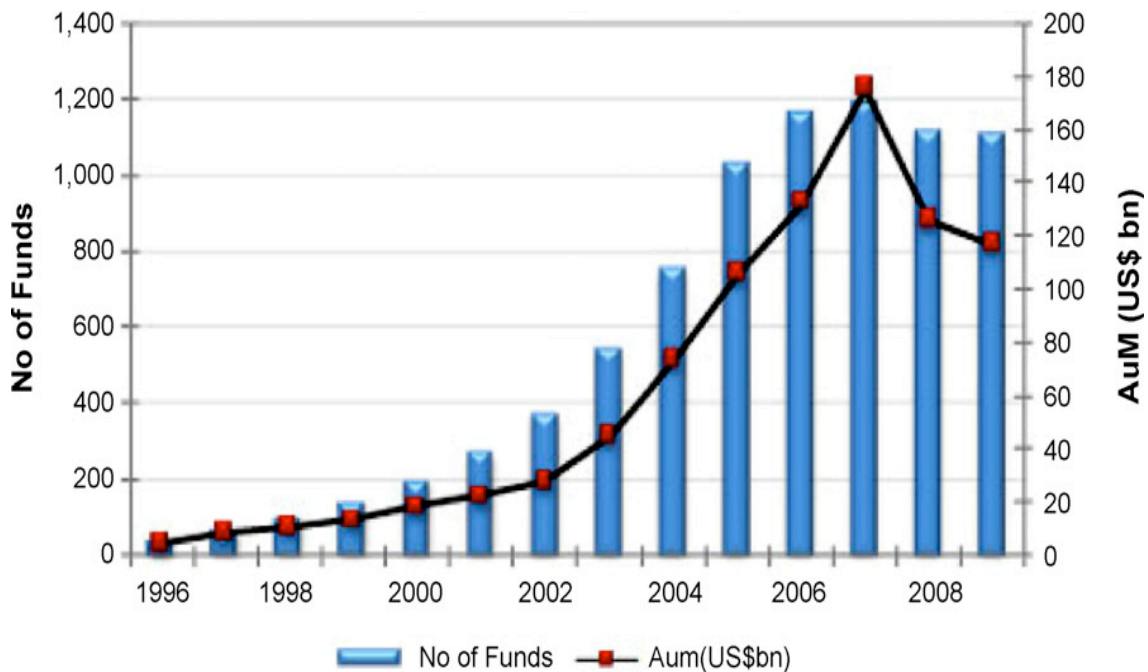
Nopeasta kasvusta huolimatta hedge-rahastojen tuotot eivät kehittyvillä markkinoilla pysty voittamaan vertailuindeksien tuottoja. Rahaston keskittyessä vain yhteen maantieteelliseen alueeseen, sen tuotot nousevat, mutta eivät kuitenkaan riittävästi. Maantieteellisesti keskittyneistä hedge-rahastoista ainoastaan Venäjään ja Itä-Eurooppaan keskittyvä portfolio on pystynyt voittamaan vertailuindeksin vuosina 2000-2009. Tosin 2008 alkanut finanssikriisi on kurittanut kehittyvien markkinoiden tuottoja erittäin voimakkaasti ja painanut keskiarvotuotot alas. Monien rahastojen tuotto on ollut finanssikriisin jälkeen huono. (Kotkatvuori-Örnberg, Nikkinen & Peltomäki 2009: 315.)

Kehittyvillä markkinoilla toimivien hedge-rahastojen tuottoja on tutkittu myös eliniän kautta. Havaittiin, että mitä pidempään rahasto on toiminut, sitä huonommiksi tuotot ovat menneet. Ensimmäisen kahden vuoden aikana rahasto on tuottanut 2,3 prosenttia vuodessa epänormaaleja tuottoja verrattuna pidempään markkinoilla olleeseen rahastoon. Tämän jälkeen tuotot ovat laskeneet noin 0,42 % toimintavuotta kohden. Suuret rahastot tuottavat hieman paremmin kuin pienemmät, mutta sama trendi koskee myös niitä. (Aggarwal & Jorion 2010: 238.)

Huonoihin tuottoihin kehittyvillä markkinoilla on tarjottu selitykseksi myös likviditeetin puutetta. Matala likviditeettitaso aiheuttaa ylimääräisen pääoman vetäytymisen

markkinoilta, jos maailman talouteen tulee epävarmuuden merkkejä. Kehittyvillä markkinoilla monet valuutat saattavat olla myös sidottuna Yhdysvaltain dollariin, joka on maailman likvidein sijoitustuote. Tällöin paikallisessa valuutassa olevat sijoitukset ovat entistä haavoittuvaisempia muutoksille. (Strömqvist 2007.)

Monilla kehittyvillä markkinoilla on myös lyhyeksi myynti kielletty, millä saattaa olla negatiivinen vaikutus tuottoihin. Silloin salkunhoitajien mahdolliset keinot tuottojen saavuttamiseen ovat rajallisemmat. Se vaikuttaa erityisesti pätevän salkunhoitajan työskentelyyn. (Strömqvist 2007.) Lyhyeksi myynnin ohella toinen merkittävä tuottoihin vaikuttava tekijä on velkavivun käyttö. Velkavivua käytetäänkin kehittyvillä markkinoilla huomattavasti vähemmän. Tavallisesti velkavivua käyttää noin 60–70 prosenttia rahastoista, mutta kehittyvillä markkinoilla luku jää 20–50 %. (Eichengreen & Park 2002: 5–6.)



Kuvio 6. Siniset pylväät kuvaavat rahastojen lukumäärää kehittyvillä markkinoilla. Oikealla puolella olevia summia kuvaa musta-punainen käyrä. Hedge-rahastojen arvot ovat miljardeja Yhdysvaltain dollareita. (Abugri & Dutta 2009: 836.)

3.7. Harhat hedge-rahastojen tietokannoissa

Hedge-rahastojen riskeistä kertova data, tai sen vääristymät, ovat herkkiä virheellisille tulkinnoille. Ne saattavat muuttaa saatuja tuloksia täysin väärään suuntaan, mikä tekee todellisen riskin arvioimisesta erittäin haastavaa. Käyttämällä hedge-rahastojen rahastoista (fund of hedge funds, FOF) kertovaa dataa saadaan vääristymiä pienennettyä tai jopa kokonaan poistettua. Hedge-rahastoista koottavia tietoja hankaloittaa niiden yksityisyys, sillä rahastoilla ei ole velvollisuutta kertoa ulospäin toimistaan. Kerättävät tiedot voidaan jakaa neljään eri kategoriaan. Yksi on aikaisemmin mainittu FOF, muut ovat valintaharha (selection bias), selviytymisharha (survivorship bias) ja historiaharha (instant-history bias). (Fung & Hsieh 2004: 6–7.)

Selviytymisharha tarkoittaa vääristymää hedge-rahastojen datassa ja se johtuu toimintansa lopettaneiden rahastojen tietojen häviämisestä. Selviytymisharhassa ongelmana on tietokannan suppeus. Koska monet hedge-rahastojen tietokannat pitävät rekisterissä vain toimivia yrityksiä, tuotot saattavat nousta tilastojen perusteella todellisuutta korkeammalle. Toimintansa lopettaneet rahastot ovat saattaneet poistua tietokannasta konkurssin, fuusion, nimen vaihtamisen tai yhtäkkisen tietojen luovuttamatta jättämisen takia. (Fung & Hsieh 2000.) Yleensä menestyvässä rahastossa ei näin radikaaleja muutoksia tehdä, mikä aiheuttaa tilastoihin selkeää vääristymää.

Valintaharha tarkoittaa tietojen ostamista salkunhoitajien luvalla ja sijoittajien siunauksella. Valintaharhan tekee erittäin ongelmalliseksi myös tietojen mahdollinen valikoituminen. Monet tiedot saattavat päätyä tietokantaan vapaaehtoisesti, eikä hedge-rahastoista saada välttämättä koottua tietoja maan tai maailmanlaajuisesti. (Fung & Hsieh 2000.) Ongelmaksi muodostuu pelkästään voittoa tekevien rahastojen näkyminen tietokannoissa. Jos tappiota tekevät rahastot eivät luovuta tietojaan, vääristyvät tilastot merkittävästi. Toinen merkittävä ongelma on suljettujen rahastojen puuttuminen. Esimerkiksi legendaarisesta maineesta ja kovista tuotoistaan tunnettu George Sorosin Quantum Fund –rahasto on ollut suljettuna vuodesta 1992 lähtien. Se tarkoittaa, ettei rahasto ota vastaan uusia sijoituksia eikä näy valintaharhan alaisissa tilastoissa. Myös Long Term Capital Management onnistui pitämään tuottoensa poissa tietokannoista koko historiansa ajan. (Fung Hsieh 2000.)

Historiapainotuksessa uuden rahaston liittyessä tietokantaan sen aikaisemmat toiminnot tulevat ilmi. Usein rahastot liittyvät tietokantoihin saadakseen uusia sijoittajia. Jos liittyminen herättää mielenkiintoa, rahastot jäävät niihin pysyvästi. Mutta jos liittyminen ei aiheuta minkäänlaisia reaktioita, ne poistuvat sieltä vähin

äänin. Tällainen toiminta muovaa rahastojen antamaa kuvaa todellisuutta positiivisemmaksi. (Fung & Hsieh 2004: 7–8.)

4. RAHASTOJEN SUORITUSKYKY

Hedge-rahastojen suorituskykyä tutkitaan useiden erilaisten mittareiden avulla. Tässäkin tutkielmassa aiemmin mainitun alfan (Jensenin alfa) tutkiminen on yksi vaihtoehto. Lisäksi rahaston tai yksittäisen osakkeen tuottoja tutkitaan usein Sharpen ja Treynorin mittareilla, joista Sharpe soveltuu myös indekseihin. Hedge-rahastojen tutkimisessa on yleistynyt Fung ja Hsieh (2004) kehittämä seitsemän faktorin malli, jolla voidaan selittää yli 80 prosenttia tuottojen kuukausittaisista vaihteluista. Malli perustuu APT:n (Arbitrage Pricing Theory) kaltaiseen hinnoittelumalliin, jossa kohteiden betat vaihtelevat ajan kuluessa.

Vaikka APT:n tyyliiset hinnoittelumallit ovat kaikkein yleisimpiä, on hedge-rahastojen suorituskykyä tutkittu myös osana portfoliota. Yhden hedge-rahaston tuotto-riski suhteen on havaittu olevan erittäin huono, mutta jos portfoliossa on muutamakin erilainen hedge-rahasto, paranee tuottojen ja riskin suhde merkittävästi. Samalla yksittäisen rahaston tuottojen havaittiin olevan usein heikkoja, mutta yhdistettynä S&P 500 –indeksiin portfolion tulos nousi merkittävästi. (Amin & Kat 2003: 251–252).

Amin ja Kat (2003: 251–252) tutkivat myös hedge-rahastojen tuottoja erilaisissa portfolioissa. He huomasivat portfolion olevan kaikkein tehokkain, kun sijoituksista 10–20 prosenttia on hedge-rahastoissa. Silloin tuottojen ja riskin suhde on paras. Kyseisessä tutkimuksessa epäillään hedge-rahastojen salkunhoitajien tuoma lisäarvoa, koska rahastot eivät yksinään pysty tuomaan sijoittajalle lisäarvoa. Samalla he tarkastelivat erilaisiin paikkoihin rekisteröityjen rahastojen tuoton ja riskin välistä yhteyttä. Niin sanottujen offshore-rahastojen huomattiin olevan tehottomampia kuin Yhdysvaltoihin rekisteröityneet rahastot. Offshore-rahastoilla on korkeampi volatilitteetti, mutta niiden keskiarvotuotot eivät ole yhtä korkeat.

Offshore-rahasto tarkoittaa rahastoa, joka on rekisteröity veroparatiisiin. Useimmiten kotipaikaksi on merkitty Brittiläiset Neitsytsaaret, Caymansaaret, Luxemburg tai Bermuda. (Baquero, ter Horst & Verbeek 2005). Offshore-rahastojen huonot tuotot hieman yllättävät, mutta siitä huolimatta niiden lukumäärä on kasvanut voimakkaasti. Yksi selittävä tekijä kasvuun on sijoittajatyypin muuttuminen. 90-luvun alkupuolella tavallinen hedge-rahastoihin sijoittava oli varakas amerikkalainen yksityissijoittaja, joka käyttää kotimaisia rahastoja. Nykyisin institutionaaliset sijoittajat ovat vallanneet alaa, jolloin rahastojen kotipaikat ovat siirtyneet Yhdysvaltain ulkopuolelle. (Aragon yms. 2011: 8).

4.1. Sharpen mittari

Sharpen mittarilla verrataan tuottojen keskihajontaa riskittömään tuottoon. Tässä tutkielmassa riskittömänä tuottona käytetään Yhdysvaltain valtion velkakirjojen kolmen kuukauden korkoa. Korot ovat päiväkohtaisia ja arvot ovat jokaisen kuukauden viimeiseltä päivältä, aivan kuten hedge-rahastoja kuvaavissa indekseissäkin. Kolmen kuukauden valtion velkakirjan korko on kaikkein matalin ja se on tuotteena myös erittäin likvidi. Matala korko kuvaa tuotteen pientä riskiä, koska Yhdysvaltain valtion maksukyvyyn vaarantuminen kolmen kuukauden aikana on olematon.

Sharpen mittari kertoo tuotoista suhteessa riskittömään tuottoon. Mitä suurempi luku on sitä kannattavampaa riskin ottaminen on. Negatiivinen luku kertoo puolestaan riskitöntä tuottoa pienemmästä tuotosta. Mittari on nimetty William F. Sharpen mukaan. Hän julkaisi teorian artikkelissaan Journal of Business lehdessä vuonna 1966 ja sai taloustieteen Nobel-palkinnon vuonna 1990 rahoitusmarkkinoiden teorian kehittämisestä. (Sharpe 1966.)

Jotta Sharpen indeksi voidaan laskea, täytyy ensin määrittää rahastoindeksien kuukausittaiset tuotot ja riskittömän koron kuukausittainen arvo. Tämän jälkeen on vasta mahdollista laskea Sharpen indeksin arvo jokaiselle rahastolle.

Velkakirjojen tuotot ovat aina vuosituoissa, riippumatta niiden kestosta. Sen takia korot täytyy muuttaa kuukausittaisiksi, jotta vertailu hedge-rahastoihin on luotettavaa. Muunnossa käytetään seuraavaa kaavaa (Liljeblom & Löflund 1995: 5).

$$(6) \quad r_{p.m.} = \ln \left(1 + \frac{r_{p.a.}}{100} * \frac{30}{365} \right)$$

$r_{p.m.}$ = logaritminen kuukausittainen korko

$r_{p.a.}$ = vuosittainen korko

ln = luonnollinen logaritmi

Myös hedge-rahastojen tuotot on laskettu logaritmisina, jotta ne ovat täysin vertailukelpoisia. Tämän tutkielman kaikki muutkin taulukot pohjautuvat samoihin hedge-rahastojen logaritmisiin tuottoihin, joten kaavan käyttäminen ei koske pelkästään Sharpen indeksin laskemista.

$$(7) \quad r_t = \ln P_t - \ln P_{t-1}$$

r_t = logaritminen tuotto

P_t = Sijoituksen arvo hetkellä t

P_{t-1} = Sijoituksen arvo hetkellä $t-1$

Logaritmin käytöllä tuotoista saadaan normaalijakautuneita, jolloin pahimmat vinoumat jäävät pois. Hedge-rahaston tuotoille on hyvin tyypillistä, että ne ovat epänormaalisti jakautuneita ja niissä on paljon ääriarvoja. Luonnollisen logaritmin käyttö korjaa myös nämä puutteet ja tekee vastauksista tutkimukseen paremmin soveltuvia. (Malkiel & Saha 2005: 95–96.)

Sharpen mittarin laskemissa sijoituksen ylituotto jaetaan sijoitukseen liittyvällä riskillä, eli tässä tapauksessa keskihajonnalla. Sharpen mittaria laskettaessa ovat kaikki arvot tällä kertaa kuukausitasolla. Eli yhden indeksin keskimääräisestä kuukausituotosta on vähennetty kuukausitasolle muutettu riskitön korko. Saadusta vastauksesta vähennetään indeksin keskihajonta, joka on myös kuukausitasolla. Sharpen indeksi soveltuu erittäin hyvin erilaisten sijoituskohteiden vertailuun, koska se olettaa sijoituskohteen olevan ainoa riskillinen sijoitus. Laskemisessa on käytetty seuraavaa kaavaa. (Bodie ym. 2002; 136–137)

$$(8) \quad S_p = \frac{r_p - r_f}{\sigma_p}$$

S_p = Portfolion Sharpen indeksi

R_p = Portfolion odotettu tuotto

R_f = Riskitön tuotto

σ^2 = Portfolion keskihajonta

4.2. S&P 500 –indeksi 2000-luvulla

S&P 500 pörssi-indeksi on yhdysvaltalaisen suurten pörssiyritysten riskin ja tuoton tärkein mittari. Jotkut pitävät sitä yleisesti markkinoiden mittarina, joka määrittää maailmanlaajuisesti talouden suunnan. S&P 500 sisältää nimensä mukaisesti markkina-arvoltaan 500 suurinta yritystä, jotka ovat listautuneet johonkin yhdysvaltalaiseen pörssiin, kuten Nasdaqiin tai Dow Jonesiin. Listaa ylläpitävät luottoluokitusyhtiö Standard & Poor'sin analyttikot ja ekonomistit. S&P 500 on luotu vuonna 1941 ja silloin se lähti liikkeelle kymmenestä pisteestä. Nykyisessä muodossaan lista on toiminut vuodesta 1957 alkaen, kun teknologia salli sen päivittymisen reaaliajassa. Nykyisin S&P 500:n arvo on pitkälti yli 1500 pisteessä.

Monille yhtiöille pysyminen S&P 500 -listalla on myös erittäin tärkeää, koska useat rahastot saattavat sijoittaa vain listalla oleviin firmoihin. Jos ne putoavat pois listalta, joutuvat rahastot myymään sijoitusosuutensa yrityksestä ja silloin osakekurssi laskee. Sillä voi taas olla negatiivinen vaikutus yhtiön velkoihin, jolloin syöksykierre menee entistä rajummaksi. Monet indeksirahastot ja ETF:t (Exchange-traded funds) sisältävät täsmälleen samat osakkeet kuin S&P 500 indeksi. Ne ovat tavalliselle sijoittajalle helpoin tapa päästä indeksiin käsiksi, koska 500 erilaisen osakkeen ostaminen on hyvin hankalaa.

Indeksirahaston koostumus on täsmälleen sama kuin kohteena olevan osakeindeksin. Se on passiivisesti hallinnoitu rahasto, joka ei ota kantaa markkinoiden liikkeisiin. Siksi kulut ovat myös pienempiä kuin tavallisella rahastolla. Indeksirahaston sisältämät osakkeet tarkistetaan muutaman kerran vuodessa, jolloin painotukset vaihdetaan kohdeindeksiä vastaavaksi. S&P 500 on hyvin tyypillinen indeksirahaston sijoituskohde. ETF:t (Indeksiosuusrahastot) ovat muuten täysin samoja tuotteita, mutta ne ovat julkisesti noteerattuja. ETF:illa käydään kauppaa arvopaperipörssissä samalla tavalla kuin pörssiosakkeilla. Suurin etu osakkeisiin on ETF-rahastojen valmiiksi hajautettu riski.

Indeksirahastojen suosion kasvu on tehnyt S&P 500 indeksistä entistä tärkeämmän, koska se ei toimi pelkkänä Yhdysvaltain talouden mittarina. Indeksien vaikutukset ovat laajemmat ja koskevat suoraan myös tavallista piensijoittajaa. Tässä tutkielmassa S&P

500 indeksiä pidetään pörssitalouden mittarina, jonka tuottoja verrataan erilaisten hedge-rahastojen tuottoihin. Tarkastelujakso on 2000-luku, jonka alussa oli IT-kupla ja siitä seurannut tasainen nousu. Ensimmäisen vuosikymmenen loppupuolella Yhdysvaltain asuntolainoista lähtenyt finanssikriisi aiheutti pörssikurssien nopean laskun, jota seurasi erittäin voimakas nousu.

Huonoimpien kuukausien kohdalla jakauma on erittäin selkeä ja ajoittuu kahteen jaksoon. Vuosien 2000 ja 2001 aikana teknologiakupla puhkesi ja osakkeiden hinnat sukelsivat, mutta vaikutus S&P 500 indeksiin ei ollut yhtä suuri kuin 2008 kesäkuussa alkanut jakso. Siitä seuraavien yhdeksän kuukauden ajanjaksosta peräti viisi kuukautta kuuluu tarkastelujakson kymmeneen huonoimpaan kuukauteen. Tarkastelujakso on vuoden 2000 alusta vuoden 2013 maaliskuun loppuun, jotka näkyvät myös kuviossa seitsemän.

2000-lukua tarkasteltaessa S&P 500 indeksin parhaimmat kuukaudet ovat osuneet vuosikymmenen alkupuolelle, kun osakekurssit ovat toipuneet teknologiaosakkeiden aiheuttamasta laskusta. Toinen erittäin vahva jakso osuu vuoteen 2009, jolloin kurssit palautuivat 2008 alkaneesta rajusta laskusta. Kymmenestä parhaimmasta kuukaudesta peräti kolme oli vuonna 2009. Monilla rahastoilla tuotot olivat silloin erittäin hyviä. Ainoastaan lyhyeksi myymällä tulokset ovat synkkiä.



Kuvio 7. S&P 500 indeksin kehitys vuoden 2000 alusta maaliskuun loppuun 2013. Ensimmäinen suuri lasku on Internet-kuplan puhkeaminen ja toinen on finanssikriisi. Kohtisuora pudotus vuoden 2008 loppupuolella on Lehman Brothersin konkurssi. (Yahoo Finance 2014.)

Näin pitkä ajanjakso ja kaksi täysin eri syystä tulevaa jyrkkää laskua vaikuttavat tietenkin hedge-rahastojen tulokseen, mutta on mielenkiintoista nähdä niiden vaikutus erilaisiin rahastoihin. IT-kupla muodostui teknologiayritysten voimakkaasta yliarvostuksesta ja finanssikriisi pankkien löysästä luotonannosta. Molempien vaikutus ei jäänyt pelkästään kyseisiä sektoreita koskevaksi, vaan ulottui laajemmin myös muihin toimialoihin. Jälkimmäinen kriisi heikensi yleistä taloustilannetta ja siksi vaikutukset ovat varmasti laajempia myös hedge-rahastoihin.

4.3. Muut markkinaindeksit

S&P 500 ei ole ainoa yhdysvaltalaisia osakkeita seuraava indeksi, vaikka se onkin yksi tunnetuimmista. Muita tässä tutkielmassa käytettyjä indeksejä ovat Dow Jones Industrial Average (DJIA, myöhemmin Dow Jones), NASDAQ (National Association for Securities Dealers Automated Quotations), Russell 2000, Barclaysin joukkolainojen indeksi ja BoA Merrill Lynchin korkean tuoton joukkolainojen indeksi. Näitä indeksejä käyttämällä saadaan tietoa hedge-rahastojen liikkeistä suhteessa erilaisiin osakkeisiin ja joukkovelkakirjoihin. Korkeat korrelaatiot antavat lisäksi tietoa erilaisten indeksien sisällöstä ja negatiivinen korrelaatio kertoo velkavivun käyttämisestä. Hedge-rahastot käyttävät usein epälikvidejä tuotteita ja korrelaatio markkinoihin on melko matala, joten tuloksia täytyisi saada ainakin yhteydestä pienempiin yrityksiin ja korkean tuoton joukkovelkakirjoihin.

Dow Jones on yksi maailman tunnetuimpia osakeindeksejä ja S&P 500 ohella sitä käytetään usein markkinoiden nousun tai laskun mittarina. Dow Jones on myös yksi vanhimmista osakeindekseistä ja sen historia ulottuu 1800-luvun loppupuolelle, jolloin Wall Street Journalin perustaja Charles Dow julkisti indeksin. Dow Jones on teollisuusindeksi, joka kuvaa 30 suuren ja laajasti omistetun yhdysvaltalaisen yrityksen osakkeita hintapainotetusti. Indeksillä sisältyy monia erittäin tunnettuja yhdysvaltalaisia brändejä, joista pisimpään on mukana ollut General Electrics. Nykyisin vain harvoilla yrityksillä on tekemistä raskaanteollisuuden kanssa ja muutamat yritykset ovat New Yorkin pörssin sijaan listautuneet New Yorkissa sijaitsevaan teknologiapörssi Nasdaqiin.

Teknologiapörssi Nasdaq sisältää nimensä mukaisesti teknisten alojen yrityksiä. Sen historia ulottuu vuoteen 1971, jolloin Nasdaq perustettiin yhtenä maailman ensimmäisistä elektronisista pörseistä. Sen arvo kasvoi huippuunsa IT-kuplan aikana saavuttaen korkeimman indeksinsä tammikuussa 2000. Nasdaq kuuluu samaan yritykseen kuin Helsingin pörssi ja kaikki muutkin pohjoismaiset pörssit. Nasdaq on

Dow Jonesin ja S&P 500 ohella kaikkein seuratuimpia yhdysvaltalaisia pörssi-indeksejä. Se on yleinen mittari yhdysvaltalaisille teknologiaosakkeille.

Muut tässä tutkielmassa esitellyt pörssi-indeksit ovat hieman tuntemattomampia ja ne ovat mukana laajemman vertailupohjan takia. Russell 2000 on pienten yritysten indeksi ja se sisältää Russell 3000 indeksistä viimeiset tuhat osaketta. Russell 3000 sisältää markkina-arvoltaan 3000 suurinta yhdysvaltalaista pörssiyritystä, mikä kattaa lähes sata prosenttia julkisesti noteeratuista firmoista. Russell 2000 -indeksiä käytetään yleisimpänä vertailuindeksinä sijoitusrahastoille, jotka määrittelevät itsensä pienyrityksiin sijoittaviksi rahastoiksi. Monet hedge-rahastot sijoittavat pieniin yrityksiin, jolloin tämän vertailuindeksin pitäminen on erittäin perusteltua.

Barclaysin pitämä joukkovelkakirjojen indeksi (Barclays Capital Aggregate Bond Index) sisältää kaikki yleisimmät Yhdysvalloissa kaupattavat lainapaperit. Siihen kuuluu valtioiden ja yritysten joukkovelkakirjoja, sekä asuntolainoja sisältäviä lainapapereita. Indeksiä käytetään yleisenä mittarina joukkolainojen arvoille ja tässä tutkielmassa siltä voi odottaa erittäin alhaista korrelaatiota hedge-rahastojen kanssa. Toinen lainapapereita mittaava indeksi on Bank of America Merrill Lynchin julkaisema korkean tuoton joukkovelkakirjojen indeksi (BofA Merrill Lynch US High Yield Master II). Se sisältää yhdysvaltalaisia korkean tuoton joukkovelkakirjoja, kuten esimerkiksi huonon luottoluokituksen omaavien yritysten joukkolainoja. Tämä indeksi on luonteeltaan täysin erilainen kuin Barclaysin bond-indeksi, ja korkea korrelaatio hedge-rahastojen kanssa on hyvin odotettu. Se on Russell 2000 -indeksin ohella ainoa tässä käytettävä talouden mittari, jonka voi olettaa liikkuvan melko samaan suuntaan hedge-rahastojen kanssa.

5. EMPIIRINEN TUTKIMUS

Tutkielmassa esitellään käytännön kautta hedge-rahastojen teorioiden toimivuutta. Tässä osiossa paneudutaan hedge-rahastoista koottuun aineistoon, joka kattaa tarkastelujakson vuoden 2000 alusta vuoden 2013 maaliskuun loppuun. Aineistosta on pyritty keräämään mahdollisimman monta erilaista mittaria, joiden avulla hedge-rahastoista saadaan muodostettua tilastollinen kokonaisuus. Tutkimuksen pääpaino on hedge-rahastojen tuottojen tarkastelemisessa ja muut mittarit oikeastaan vain tukevat tätä tarkastelua. Korrelaation avulla saadaan selville kuinka herkkiä rahastot ovat markkinoiden muutoksille, ja se tukee tuottojen tarkastelemista.

5.1. Data ja tutkimusmenetelmät

Hedge-rahastojen tuotot on kerätty Datastreamilla HFRI:n (Hedge Fund Research Indices) tietokannasta. Datastreamin avulla on saatu myös näitä vastaavien perinteisten sijoitusrahastojen tuottoja eri tietokannoista. Tuottojen vertailu on silloin mielekästä, koska sijoituskohteet ovat samoja molemmilla sijoitustyyeillä. Ainoastaan sijoittamisen toimintatavoissa on eroja sijoitusrahastojen tiukemmista sääntelyistä hedge-rahastojen vapaaseen ja vähän raportoituun toimintaan.

Hedge-rahastoista tietoja on saatavilla yleisesti hyvin huonosti, koska niillä ei ole samalla tavalla velvollisuutta kertoa toiminnastaan ulospäin kuin osakerahastoilla. Sen takia on päädytty tarkastelemaan pelkkiä indeksejä, jotka sisältävät tiedot kyseistä sijoitusstrategiaa käyttävistä rahastoista. Kaikkien indeksien tuotot ovat kuukausidatalla, jolloin niiden reagoiminen markkinoiden muutoksiin on hieman herkempää kuin vuositasolla tarkasteltaessa. Useat hedge-rahastot eivät raportoi toiminnastaan päivittäin, jolloin päivätietojen käyttäminen on suljettu pois laskuista. Kaikki tuotot on laskettu logaritmisina kuukausituottoina, jolloin luvut ovat paremmin vertailtavissa ja normaalijakauman puitteissa.

Osakeindeksejä on kerätty useasta eri tietokannasta, jolloin niiden tarkastelupohja on hieman laajempi. Ne muodostavat hyvän vertailupohjan hedge-rahastojen tuottoja kuvaaville indekseille, koska ainoastaan korkoarbitraasissa ja makrostrategiassa on alle neljä vertailuindeksiä. Osakeindeksien tuotot ovat yleisimmistä tietokannoista, kuten Hennessee, MSCI, Dow Jones, Nasdaq, S&P ja Credit Suisse. Tällöin tulosten tarkastelemiseen ei synny harhaa vain yhtä tietokantaa käyttämällä. Samasta syystä

mukana on useita erilaisia sijoitusstrategioita, jolloin vertailtava pohja pysyy mahdollisimman laajana.

Ainoaksi ongelmaksi muodostui yksityiskohtaisempien tietojen saaminen rahastoista. Tietokantoja kaivamalla ei ollut mahdollista saada rahastoindeksien sisältämien rahastojen lukumäärää. Tämä on merkittävä haitta tutkimuksen tekemiselle, koska tuottojen tilastollisen merkitsevyyden laskeminen ei onnistu. Se olisi tehty Bera–Jarquen testillä, mutta testi vaatii indeksien sisältämien rahastojen lukumäärän. Normaalisti indeksit sisältävät useita satoja rahastoja, jolloin tarkastelun tekeminen on luotettavaa. Myös kaikki muut tilastollista merkitsevyyttä mittaavat testit tarvitsevat aineiston havaintojen lukumäärät.

Hedge-rahastojen tuottoja on suhteutettu markkinaindeksinä käytettyyn S&P 500:aan, jonka liikkeitä on tarkasteltu kuukausitasolla logaritmisesti jakautuneena. S&P 500 indeksistä on poimittu ajanjaksolta 1.1.–29.3. 2013 kymmenen kovinta nousua ja laskua sisältävää kuukautta. Hedge- ja osakerahastojen tuottoja on verrattu keskenään kyseisinä kuukausina tarkoituksena löytää epänormaaleja tuottoja ja reagoimista markkinoihin.

Riskittömänä korkona käytetään Yhdysvaltain valtion kolmen kuukauden velkakirjoja, jotka on noteerattu päiväarvolla. Ne on muutettu kuukausikoroiksi jokaisen kuukauden viimeisen päivän arvon mukaan, jolloin ne ovat vertailukelpoisia rahastoille. Näitä tietoja on käytetty pohjana kaikkien muiden testien tekemiselle.

Tutkimuksessa keskitytään noin kymmenen hedge-rahastoista koottujen indeksien tuottoihin. Ne edustavat yleisimpiä kaupankäyntistrategioita, jolloin niiden rakenne ja toiminta ovat kaikkein selkeimpiä. Lisäksi tarkastelussa on maantieteellisiä ja toimialakohtaisia indeksejä, jotka tarjoavat hieman laajempaa perspektiiviä vain tiettyä kaupankäyntistrategiaa noudattaviin indekseihin. Maantieteelliset alueet ovat Latalainen Amerikka, Itä-Eurooppa ja Venäjä, Aasia sekä kehittyvät markkinat yleisesti. Tuottoja vertaillaan vastaaviin osakeindekseihin, jotka noudattavat samoja sijoitusperiaatteita. Kaikki aineisto on kuukausidatalla, jolloin tarkasteltavat jaksot ovat hieman yksityiskohtaisempia.

Tutkielma perustuu taulukoihin, joissa kaikki tieto on laskettu rahastojen tuottojen pohjalta. Aineistossa on tarkasteltu keskiarvotuottoja, keskihajontaa, sekä normaalijakautuneisuutta. Normaalijakautuneisuuden mittareina käytetään skewnessiä (vinoumaa) ja huipukkuutta (excess-kurtosis). Molemmat mittarit tutkivat aineiston normaalijakautuneisuutta. Skewness mittaa aineiston vinoumaa eli tuottojen

jakautumista keskiarvon ympärille. Skewnessin ollessa nolla, keskiarvo ja mediaani ovat yhtä suuret. Positiivinen arvo tarkoittaa, että keskiarvo on suurempi kuin mediaani. Negatiivinen arvo tarkoittaa keskiarvon olevan mediaania pienempi. Vinouma on aineistoissa hyvin yleinen ominaisuus ja tässä tutkielmassa se ei ole kertaakaan nolla.

Aineiston huipukkuutta mitataan excess-kurtosisin avulla. Se määrittää taulukossa havaintojen huipun terävyyden. Litteähuippuisen kuvion arvo on negatiivinen ja terävähuippuisen positiivinen. Tulosten selvittäminen pelkästään taulukkoa katsomalla on kuitenkin melko vaikeaa, koska erot ovat usein hyvin pieniä. Excess-kurtosis on mittarina hyvin samankaltainen kuin skewness, koska molemmat kertovat havaintojen jakautumisesta. Niillä saa muodostettua selkeän kuvan havaintojen jakautumisesta.

5.2. Rahastojen tuotot

Hedge-rahastojen tuotoissa on nähtävissä selkeä yhteys keskihajonnan ja tuottojen välillä, minkä taulukko 1. osoittaa. Korkeammat keskihajonnat johtavat lähes kaikilla strategioilla parempiin tuottoihin. Ainoastaan lyhyeksi myynti muodostaa poikkeuksen korkealla keskihajonnalla ja negatiivisilla tuotoilla. Kehittyvien markkinoiden rahastoilla tuottojen ja keskihajonnan välinen yhteys on kaikkein selvin. Tutkittavan ajanjakson korkein keskihajonta on Itä-Eurooppaan ja Venäjälle sijoittavilla rahastoilla, joiden kuukausituotot ovat keskimäärin yli prosentin koko ajanjaksolla. Niillä on myös heikoimpien kuukausien tuotot kaikkein huonoimmat ja mediaanituotto on selvimmin keskiarvon yläpuolella. Myös nämä seikat tukevat korkeaa keskihajontaa.

Fuusioarbitraasilla on keskihajonta kaikkein matalin, mutta tuotot ovat siitä huolimatta erittäin hyvät. Tämä on selvä signaali epätäydellisistä markkinoista, koska voittojen tekeminen väärin hinnoitelluilla osakkeilla on onnistunut yrityskauppojen yhteydessä. Fuusioarbitraasi kuuluu tapahtumalähtöisiin strategioihin, joiden reagoiminen markkinoiden tilanteisiin on hyvin pitkälti salkunhoitajan taidoista kiinni. He ovat onnistuneet tässä ilmeisen hyvin, koska fuusioarbitraasia käyttävien rahastojen keskihajonta on jopa yleisindeksiä pienempi, mutta tuotot ovat parempia. Kaikista hedge-rahastoista paras Sharpen luku kuvaa myös riskinoton kannattavuutta ja hyviä tuottoja suhteessa riskittömään korkoon.

Skewness (vinous) on makrostrategiaa lukuun ottamatta negatiivinen kaikilla strategioilla, jolloin suurin osa tuotoista on keskiarvotuoton yläpuolella. Tätä tukee myös kaikilla muilla paitsi makrostrategialla oleva suuri ero keskiarvon ja mediaanin

välissä. Etenkin korkoarbitraasilla oleva erittäin suuri huipukkuus lisää suurien negatiivisten tuottojen todennäköisyyttä. Samanlaisia piirteitä, ei tosin yhtä voimakkaita, on myös lyhyeksi myynnillä, Venäjän ja Itä-Euroopan rahastoilla, sekä tekniikkaan sijoittavilla rahastoilla.

Lyhyeksi myynti on ainoa strategia, jonka Sharpen luku on negatiivinen. Se ei tosin ole mikään yllätys negatiivisen keskiarvotuoton ja suuren keskihajonnan takia. Fuusioarbitraasin lisäksi hyvään Sharpen lukuun pääsevät myös Venäjän ja Itä-Euroopan rahastot, sekä makrostrategia. Niiden syyt hyvään menestykseen ovat täysin vastakkaiset, koska Venäjän ja Itä-Euroopan rahastojen tuotot ja keskihajonnat ovat korkeita. Makrostrategialla ja fuusioarbitraasilla lukua parantavat erittäin matalat keskihajonnat molempien tuottojen ollessa vähintäänkin kohtuullisia.

Taulukko 1. Rahastojen tuotot. Taulukossa on hedge-rahastojen tilastot koko tarkasteltavalta ajanjaksolta 1. 1. 2000–29. 3. 2013. Skewness tarkoittaa vinoumaa ja Excess-Kurtosis huipukkuutta. EM (Emerging Markets) tarkoittaa kehittyviä markkinoita.

Hedge-rahastot	Keskiarvo	Mediaani	Minimi	Maksimi	Keskihajonta	Skewness	Excess-Kurtosis	Sharpe-ratio
Fuusioarbitraasi	0,45 %	0,59 %	-2,94 %	3,07 %	0,01	-0,82	1,57	0,29
Lyhyeksi myynti	-0,01 %	-0,33 %	-23,84 %	20,57 %	0,05	-0,13	4,19	-0,04
EM	0,70 %	1,40 %	-15,60 %	9,18 %	0,04	-1,12	2,47	0,15
EM Aasia	0,56 %	0,99 %	-11,67 %	9,80 %	0,04	-0,62	0,31	0,10
EM Globaali	0,60 %	0,98 %	-13,10 %	7,72 %	0,03	-1,01	2,76	0,15
EM Venäjä/Itä-Eurooppa	1,09 %	1,64 %	-29,86 %	13,39 %	0,06	-1,48	5,26	0,16
EM Latinalainen Amerikka	0,51 %	1,02 %	-15,70 %	9,88 %	0,04	-0,83	1,72	0,08
Teknologia	0,24 %	0,79 %	-14,44 %	19,06 %	0,04	-0,15	4,28	0,02
Energia	0,82 %	1,15 %	-18,74 %	18,09 %	0,05	-0,58	3,86	0,14
Makro	0,49 %	0,49 %	-3,75 %	5,51 %	0,02	0,20	0,25	0,21
Korkoarbitraasi	0,53 %	0,75 %	-17,45 %	9,30 %	0,02	-3,16	23,91	0,15
Yleisindeksi	0,29 %	0,45 %	-6,76 %	5,08 %	0,02	-1,17	3,99	0,08

5.3. Hedge-rahastojen vertailu tavallisiin sijoitusrahastoihin

Kehittyvien markkinoiden rahastoilla on kaikkein suurimpia eroja tavallisten sijoitusrahastojen ja hedge-rahastojen välillä, mikä havaitaan taulukosta 2. Vinoumaa mittaavan skewnessin arvot ovat hedge-rahastoilla suurempia kuin sijoitusrahastoilla. Huipukkuutta tarkasteltaessa hedge-rahastoista ainoastaan Aasiaan sijoittavat saavat pienemmän arvon kuin vastaavat sijoitusrahastot. Kehittyvien markkinoiden hedge-rahastoilla tulee siis muita useammin suuria negatiivisia tuottoja, mutta siitä huolimatta niiden Sharpen luku on tavallisia rahastoja parempi. Ainoan poikkeuksen tekee Latalaiseen Amerikkaan sijoittava rahasto, joista hedge-rahaston tilastot ovat hieman huonommat.

Teknologiasektorilla hedge-rahastojen tilastot ovat kaikilta osin paremmat kuin tavallisten rahastojen: Tuotot ovat parempia, keskihajonta ja skewness ovat pienemmät, ainoastaan huipukkuuden arvo on suurempi kuin tavallisilla rahastoilla. Sharpen luvun ollessa kuitenkin selvästi parempi ei yhdelle mittarille voi laskea kovin paljon painoarvoa. Tuloksiin vaikuttaa merkittävästi IT-kuplan puhkeaminen 2000-luvun ensimmäisinä vuosina. Teknologiayhtiöiden kurssit ovat olleet silloin huipuissaan, joista hyvänä esimerkkinä on Nokian osakkeen kaikkien aikojen korkein arvo 65 €. Yhtiön osake saavutti sen 20.6.2000, eikä ole viimeisen kymmenen vuoden aikana päässyt lähellekään ennätyslukemaa. Teknologiaan keskittyvien hedge-rahastojen tuotot ovat olleet kohtuullisella tasolla koko tarkastelujakson, kun otetaan huomioon IT-kuplan puhkeaminen. Perinteiset sijoitusrahastot ovat jääneet negatiivisiin tuottoihin, mitä voi pitää erittäin heikkona suorituksena.

IT-kupla ei painanut muiden toimialojen tuloksia yhtä pahasti miinukselle kuin teknologiarahastoja. Toinen tarkastelussa oleva selkeä toimiala on energiasektori, jonka tulokset ovat erittäin hyviä IT-rahastoihin verrattuna. Myös tässä tapauksessa hedge-rahastot ovat pystyneet tekemään vertailukelpoisen tuloksen perinteisiin sijoitusrahastoihin nähden. Energiaan keskittyvät hedge-rahastot ovatkin olleet lukujen puolesta yksi parhaimmista hedge-rahastojen sijoitustyyleistä tässä tutkielmassa. Tältä sektorilta löytyy myös korkeimpaan keskiarvotuottoon päässyt indeksi. Se on Energia S&P 500, joka on kasvanut tarkastelujaksolla 1,28 % kuukausittain. Vastaava hedge-rahasto ei jää kovin kauas näistä luvuista, etenkin mediaanin osalta.

Jonkin tietyn sijoitustyylin mukaisilla rahastoilla erot ovat erittäin pieniä. Perinteiset sijoitusrahastot ja hedge-rahastot ovat tehneet lähes identtistä tulosta, kun tarkasteluaikana on koko tutkittava ajanjakso. Tarkastelun osuessa johonkin tiettyyn

toimialaan tai maanosaan, hedge-rahastojen tuotot ja keskihajonnat ovat olleet selkeästi parempia. Siihen vaikuttaa varmasti kaikkein eniten hedge-rahastojen vapaus tehdä tuottoja valitsemallaan tavalla yhden toimialan tai sektorin sisällä.

Makrostrategiaa ja korkoarbitraasia käyttävät rahastot pystyivät sijoitusluokasta huolimatta melko samanlaisiin tuloksiin. Ne vahvistavat käsitystä, että sijoitustavalla ei ole sijoitusrahaston ja hedge-rahaston välillä mitään suurta eroa. Vähempi rajoitusten määrä ja vapaammat toimintavaltuudet tuovat hedge-rahastoille etua toimittaessa pelkästään jollakin tietyllä sektorilla. Lyhyeksi myyntiä ja teknologiasektoria lukuun ottamatta kaikki rahastot tekivät erittäin hyvää tulosta S&P 500 yleisindeksiin nähden. Siihen tosin vaikutti teknologiakuplan puhkeaminen, koska lähes koko nousu oli alkanut ennen tutkielman tarkastelujaksoa. Pelkästään vuoden 2000 aikana New Yorkin pörssin IT-indeksin arvosta sulii puolet ja 2002 elokuussa se oli menettänyt 80 prosenttia huippuarvostaan (Anderson, Brooks & Katsaris 2010: 19).

Taulukko 2. Taulukossa on perinteisten sijoitusrahastojen tilastot koko tarkasteltavalta ajanjaksolta. Vasemmanpuoleisessa sarakkeessa on aina ensin sijoitusstrategian nimi ja sen alapuolella on eri tietokannoista kerätyt tiedot kyseisen strategian rahastoista. Tilan säästämiseksi tietokannan perästä on poistettu strategia, koska sen näkee yläpuolella olevasta otsikosta. Vertailtava jakso ja tunnusluvut ovat samoja kuin hedge-rahastoissa.

Fuusioarbitraasi	Keskiarvo	Mediaani	Minimi	Maksimi	Keskihajonta	Skewness	Excess-Kurtosis	Sharpe-ratio
HENNESSEE	0,51 %	0,57 %	-3,09 %	3,17 %	1,04	-0,79	1,60	0,16
CREDIT SUISSE	0,45 %	0,50 %	-7,00 %	3,29 %	0,01	-1,47	6,08	0,09
Lyhyeksi myynti								
HENNESSEE	0,08 %	-0,36 %	-11,75 %	13,44 %	3,84	0,56	1,19	0,01
DJ CS HEDGE	-0,46 %	-0,90 %	-11,97 %	12,89 %	0,05	0,23	-0,28	-0,05
Kehittyvät markkinat								
GPR Yleisindeksi	0,36 %	-7,09 %	-26,80 %	17,28 %	0,07	-0,62	1,23	0,01
MSCI Aasia	0,36 %	0,61 %	-27,65 %	17,80 %	0,07	-0,54	0,89	0,01
MSCI Eurooppa + Lähi-itä	0,34 %	1,97 %	-38,63 %	18,02 %	0,08	-0,99	2,35	0,01
MSCI Eurooppa	0,39 %	1,77 %	-43,13 %	20,77 %	0,09	-0,90	2,17	0,01

MSCI Kaukoitää	0,32 %	0,69 %	-26,85 %	19,79 %	0,07	-0,48	0,73	0,01
MSCI Latinalainen Amerikka	0,77 %	1,88 %	-38,28 %	18,54 %	0,08	-1,00	2,92	0,03
MSCI Yleisindeksi	0,47 %	0,86 %	-32,16 %	15,41 %	0,07	-0,90	2,30	0,02
HENNESSEE Yleisindeksi	0,55 %	0,88 %	-11,78 %	9,27 %	0,03	-0,86	2,58	0,06
DJ CS HEDGE Yleisindeksi	0,66 %	1,16 %	-14,65 %	6,72 %	0,03	-1,39	4,06	0,07
EUROMONEY (HSBC) Eurooppa	0,56 %	1,86 %	-41,34 %	20,11 %	0,09	-0,97	2,31	0,02
MSCI Itä-Eurooppa	0,64 %	1,92 %	-43,32 %	21,96 %	0,10	-0,94	2,30	0,02
MSCI Teollisuus	0,30 %	1,15 %	-37,89 %	19,55 %	0,08	-0,97	3,11	0,01
DS Teollisuus	0,65 %	1,34 %	-38,31 %	19,26 %	0,08	-0,87	2,25	0,03
MSCI Valuutta	0,49 %	0,68 %	-7,86 %	4,67 %	0,02	-1,06	3,41	0,07
Teknologia								
DS Maailma	-0,40 %	0,30 %	-31,10 %	17,32 %	0,08	-0,70	1,21	-0,03
STOXX 400	-0,69 %	0,04 %	-35,25 %	34,03 %	0,10	-0,31	1,43	-0,03
S&P 500	-0,34 %	0,38 %	-27,62 %	21,85 %	0,07	-0,60	1,36	-0,02
DJGL Maailma	-0,35 %	0,36 %	-32,76 %	18,68 %	0,08	-0,65	1,48	-0,03
STOXX GLOBAL 1800	-0,40 %	0,48 %	-33,71 %	19,59 %	0,08	-0,69	1,64	-0,03
HENNESSEE Bioteknologia	0,82 %	0,66 %	-17,34 %	37,11 %	0,05	0,29	2,5	0,02
Energia								
Maailma-DS	0,47 %	0,72 %	-36,46 %	18,97 %	0,07	-1,37	5,56	0,02
G12-DS	0,45 %	0,78 %	-34,09 %	16,33 %	0,07	-1,26	4,50	0,02
DJGL Maailma	0,47 %	0,82 %	-33,49 %	16,24 %	0,07	-1,21	4,13	0,02
FTSE Maailma	0,38 %	0,29 %	-32,78 %	16,14 %	0,07	-1,18	4,11	0,01
S&P 500	1,00 %	1,30 %	-29,70 %	21,46 %	0,08	-0,62	1,60	0,04
S&P Eurooppa 350	0,12 %	0,46 %	-19,07 %	16,01 %	0,06	-0,24	0,63	0,00
Makrostrategia								
HENNESSEE Globaali Makro	0,52 %	0,728 %	-7,12 %	6,91 %	0,02	-0,48	0,96	0,08

HENNESSEE Makro	0,43 %	0,38 %	-4,41 %	6,64 %	0,02	0,42	0,99	0,06
DJ CS HEDGE	0,85 %	0,99 %	-6,86 %	4,92 %	0,02	-1,18	4,68	0,14
Korkoarbitraasi								
HENNESSEE	0,48 %	0,52 %	-5,63 %	3,01 %	0,01	-1,91	8,49	0,16
DJ CS HEDGE	0,41 %	0,63 %	-15,12 %	4,24 %	0,02	-5,08	37,90	0,06
Yleisindeksit								
S&P 500	0,04 %	0,75 %	-18,56 %	10,23 %	0,05	-0,69	1,17	-0,01
MSCI Maailma	0,01 %	0,67 %	-21,13 %	10,35 %	0,05	-0,86	1,82	-0,02

5.4. Rahastojen tuotot nousu- ja laskukuukausina

Tarkasteltavasta ajanjaksosta on poimittu S&P 500 –indeksin kymmenen parasta ja huonointa kuukautta, joissa on laskettu hedge-rahastoille samat tilastolliset arvot kuin aikaisemmin koko ajanjakson tuottoja tutkittaessa. Kaikkein mielenkiintoisin havainto on taulukoissa 3 ja 4 havaittavat erot hedge-rahastojen tuottojen keskihajonnoissa nousu- ja laskukuukausina. Yleisindeksin noustessa keskihajonnat ovat pienempiä kuin laskevina kuukausina. Skewnessissä ja huipukkuudessa näitä eroja ei kuitenkaan havaita. Molemmilla mittareilla erot ovat enemmän strategiakohtaisia kuin yleiseen markkinoiden kehitykseen liittyviä. Myös Sharpen luvussa on valtavia eroja strategioiden välillä.

Fuusioarbitraasin erittäin hyvät tulokset molempina ajanjaksoina ja matalat keskihajonnat ovat taas kerran vahva signaali yrityskauppojen ja järjestelyjen yhteydessä tapahtuvista hinnoitteluvirheistä. Markkinoiden positiivisina kuukausina fuusioarbitraasin tuotot eivät ole mitenkään erityisen hyviä. Ne eivät nouse kovin paljon koko tarkastelujakson tuottojen yläpuolelle, mutta toisaalta laskukuukausina suuria tappioita ei tule. Tällä strategialla päästään melko lähelle hedge-rahastojen alkuperäistä ideaa tasaisista markkinoista riippumattomista tuotoista.

Fuusioarbitraasin lisäksi makrostrategia ja korkoarbitraasi ovat muita hedge-rahastojen tyylejä, jotka pystyvät melko tasaiseen tuottoon. Makrostrategian erikoisin puoli on tuottojen syntymisen ajankohta. Koko ajanjaksoa tarkasteltaessa sen tilastolliset luvut ovat selkeästi kärkipäätä. Markkinoiden noustessa sen tekemät tuotot ovat jopa matalampia kuin laskevilla markkinoilla. Makrostrategia on ainoa, jonka tuotot ovat molemmissa tarkastelujaksoissa negatiivisia. Lyhyeksi myynti pääsee hyvään positiiviseen tulokseen laskevilla markkinoilla, mikä jättää makrostrategian yksinäiseksi

sudeksi tuottojen ajoittamisessa. Makrostrategian tuotot tulevatkin selkeästi markkinoiden yleisten tuottojen perässä. Nämä tulokset osoittavat selkeästi kykyä ennakoita makrotaloudellisia tapahtumia ja markkinoiden yleistä kehitystä, koska tuotot muodostuvat hyvin pienellä riskillä.

Fuusioarbitraasin, makrostrategian ja korkoarbitraasin hyvät tulokset aiheuttavat myös kysymyksen hedge-rahastojen salkunhoitajien sisäpiirin tiedosta. Kaikki nämä strategiat ennakoivat yleistä kehitystä ja pyrkivät hyötymään väärin hinnoitelluista tuotteista. Se luo kysymyksen mahdollisuudesta, että salkunhoitajat saavat sisäpiirin tietoa etukäteen ennen suuria päätöksiä. Yrityskauppojen kohdalla herää epäily, että salkunhoitajat tietävät jotain tavallista sijoittajaa enemmän. Silloin kohdeosakkeiden kurssien ennakoiminen olisi ainakin paljon helpompaa. Sama koskee myös korkojen välisellä erotuksella toimimista, jossa hyvät tuotot osoittavat salkunhoitajan kyvyn reagoida muutoksiin.

Lyhyeksi myynnin kohdalla salkunhoitajien taidot nousevat suureen asemaan, koska yleisindeksin noustessa tuotot ovat prosentuaalisesti pienempiä kuin negatiivisina kuukausina syntyneet tappiot. Tällä logiikalla ajateltuna lyhyeksi myynnin pitäisi olla hedge-rahastojen sijoitusmuotona voittoa tekevä. Positiivisia kuukausia on markkinoilla kuitenkin negatiivisia enemmän, josta hyvä osoitus on pelkästään S&P 500 –indeksin kehitys 1950-luvulta nykypäivään. Ennen 1980-lukua indeksin arvot ovat pyörineet alle 200 pisteessä, kun tällä vuosikymmenellä indeksi ei ole kertaakaan laskenut alle tuhannen pisteen. (Yahoo Finance 2014.) Tällaisilla markkinoilla on erittäin vaikea tehdä pidemmällä ajanjaksolla voittoa lyhyeksi myymällä.

Kaikilla muilla yhteen maantieteelliseen alueeseen tai toimialaan keskittyvillä rahastoilla tuotot noudattavat hyvin yleistä kuvaa. Ne laskevat hyvin voimakkaasti markkinoiden negatiivisina kuukausina ja nousevat positiivisina. Tällöin yleinen liike vaihtelee hieman toimialasta riippuen, mutta noudattaa kuitenkin markkinoiden kulkua. Venäjään ja Itä-Eurooppaan keskittyvien hedge-rahastojen suuret vaihtelut nousu- ja laskukausilla kertovat rahaston suurista riskeistä. Niitä tukevat etenkin laskukuukausien kohdalla olevat suuret arvot keskihajonnassa, skewnessissä ja huipukkuudessa. Nämä havainnot tukevat myös aikaisempien tutkimusten tuloksia rahan pakenemisesta taantumien aikana epälikvideiltä markkinoilta (Anson 2002: 117-118, Sadka 2010: 154-155; Teo 2011).

Perinteisissä sijoitusrahastoissa tuotot vaihtelevat paljon enemmän kuin hedge-rahastoissa. Sijoitusrahastojen tuotot ovat monin paikoin kuukausitasolla yli kymmentä prosenttia, mutta niin ovat tappiotkin. Keskihajonnat ovat hieman suurempia kuin

hedge-rahastoissa, etenkin laskevina kuukausina. Nousevien kuukausien aikana erot hedge-rahastoihin ovat hyvin pieniä. Perinteinen sijoitusrahasto on voimakkaasti nousevina kuukausina erinomainen sijoituskohde, mutta laskukauden aikana se putoaa voimakkaasti alaspäin.

Taulukko 3. Hedge-rahastojen tilastot S&P 500 indeksin kymmenen parhaimman kuukauden ajalta. Kuukaudet ovat: Maaliskuu 2000, huhti- ja marraskuu 2001, lokakuu 2002, huhtikuu 2003, maaliskuu-, huhti- ja heinäkuu 2009, syyskuu 2010 ja lokakuu 2011.

Nousukaudet	Keskiarvo	Mediaani	Minimi	Maksimi	Keskihajonta	Skewness	Excess-Kurtosis	Sharpe-ratio
Fuusioarbitraasi	0,92 %	0,96 %	0,23 %	2,05 %	0,01	0,53	0,27	1,40
Lyhyeksi myynti	-6,41 %	-6,14 %	-12,82 %	1,03 %	0,04	0,23	1,14	-1,73
EM	4,28 %	4,49 %	1,55 %	7,37 %	0,02	-0,19	0,18	2,35
EM Aasia	3,45 %	4,11 %	-1,25 %	6,42 %	0,03	-0,71	-0,59	1,26
EM Globaali	3,27 %	3,75 %	-0,51 %	6,44 %	0,02	-0,67	0,36	1,53
EM Venäjä/Itä-Eurooppa	6,53 %	5,81 %	2,58 %	13,39 %	0,03	1,05	0,61	1,92
EM Latinalainen Amerikka	5,27 %	5,43 %	0,50 %	9,88 %	0,03	-0,04	-1,03	1,68
Teknologia	2,73 %	3,46 %	-7,04 %	5,36 %	0,04	-2,72	8,07	0,73
Energia	5,53 %	4,39 %	-1,03 %	18,09 %	0,05	1,65	3,97	1,05
Makro	-0,12 %	-0,10 %	-2,30 %	2,70 %	0,01	0,49	0,73	-0,17
Korkoarbitraasi	2,67 %	1,97 %	0,62 %	6,72 %	0,02	1,28	0,50	1,24
Yleisindeksi	0,83 %	0,87 %	-0,20 %	2,32 %	0,01	0,57	0,10	0,93

Taulukko 4. Hedge-rahastojen tilastot S&P 500 indeksin kymmenen huonoimman kuukauden kohdalta. Kuukaudet ovat: Marraskuu 2000, helmi- ja syyskuu 2001, syyskuu 2002, kesä-, syys- ja lokakuu 2008, tammi- ja helmikuu 2009, sekä toukokuu 2010.

Laskukaudet	Keskiarvo	Mediaani	Minimi	Maksimi	Keski hajonta	Skewness	Excess-Kurtosis	Sharpe-ratio
Fuusioarbitraasi	-0,93 %	-0,85 %	-2,94 %	1,19 %	0,01	-0,14	-1,483	-0,736
Lyhyeksi myynti	7,30 %	6,38 %	2,84 %	14,98 %	0,04	1,04	0,829	1,950
EM	-5,69 %	-4,70 %	-15,60 %	-1,35 %	0,04	-1,51	1,993	-1,322
EM Aasia	-5,21 %	-5,09 %	-11,67 %	-1,29 %	0,03	-0,59	-0,194	-1,582
EM Globaali	-4,30 %	-3,02 %	-13,10 %	-0,80 %	0,04	-1,53	2,092	-1,148
EM Venäjä/ Itä-Eurooppa	-9,21 %	-7,14 %	-29,86 %	-0,52 %	0,09	-1,47	1,802	-1,011
EM Latinalainen Amerikka	-6,29 %	-5,45 %	-15,70 %	1,50 %	0,05	-0,35	-0,552	-1,211
Tekniikka	-5,84 %	-4,97 %	-14,44 %	0,83 %	0,05	-0,80	-0,127	-1,184
Energia	-4,06 %	-1,08 %	-18,74 %	2,32 %	0,08	-1,36	0,482	-0,553
Makro	-0,02 %	0,08 %	-1,72 %	1,62 %	0,01	-0,30	-1,217	-0,143
Korkoarbitraasi	-2,48 %	-0,04 %	-17,45 %	4,73 %	0,07	-1,47	1,351	-0,373
Yleisindeksi	-2,07 %	-1,20 %	-6,76 %	0,71 %	0,03	-1,28	0,485	-0,872

5.5. Rahastojen ja markkinaindeksien korrelaatiot

Hedge-rahastoja on perinteisesti markkinoitu hyvänä hajautuskeinona suojautua markkinariskiltä ja osakkeiden yleisiltä liikkeiltä. Tämä saattaa pitää paikkansa yksittäisen rahaston kohdalla, muttei yleistettynä useampiin rahastoihin. Hedge-rahastojen korkeat korrelaatiot erilaisten osakeindeksien ja korkean tuoton joukkovelkakirjojen (high yield bond, suomeksi myös roskalaina) kanssa ovat melko yllättäviä, mitkä havaitaan taulukosta 5. Tässä tutkielmassa tarkasteltu korrelaatio on Pearsonin korrelaatiokerroin, joka on kaikkein yleisin lineaarisen korrelaation mittari. Myöhemmin puhutaan selvyiden vuoksi pelkästä korrelaatiosta.

Korkean korrelaation hyvin tuottaviin joukkovelkakirjoihin on voinut täysin kuvitella, koska ne sopivat riskin ja tuoton puolesta monille hedge-rahastoille. Sen sijaan korkea

korrelaatio käytännössä kaikkien erilaisten osakeindeksien kanssa on hyvin yllättävää. Monet hedge-rahastot pyrkivät tarjoamaan selkeää vaihtoehtoa tavallisille sijoitusrahastoille, mutta nämä tulokset eivät täysin tue niitä oletuksia. Makrostrategia on ainoa, joka poikkeaa selkeästi kaikista muista ja omaa matalan korrelaation kaikkiin tarkasteltaviin indekseihin.

Tulos osoittaa selkeästi, että hedge-rahastot käyttävät sijoituksissaan paljon osakkeita ja matalan luottoluokituksen omaavien yritysten joukkovelkakirjoja. Kehittyvien markkinoiden rahastoilla on korkeat korrelaatiot Russell 2000 indeksin kanssa. Ne eivät sisällä samojen yritysten osakkeita ainakaan suoraan, poikkeuksena mahdolliset kehittyvissä talouksissa olevat tytäryhtiöt. Tässä tapauksessa kehittyvien markkinoiden rahastot ja Russell 2000 -indeksi vain liikkuvat melko voimakkaasti samaan suuntaan markkinoilla. Molemmat kuuluvat toki siihen kategoriaan, jossa on huonompi likviditeetti ja suuremmat riskit. Yleensä kehittyviltä markkinoilta ja pienistä yrityksistä otetaan ensimmäisenä rahat pois kriisin yllättäessä.

Kehittyvien markkinoiden ja eri osakeindeksin suhde on hyvin korkea. Näistä matalin korrelaatio käytännössä jokaisen erilaisen indeksin kanssa on Itä-Eurooppaan ja Venäjälle sijoitavissa rahastoissa. Ne käyttävät siis selkeästi epälikvidimpiä tuotteita kuin muut rahastot ja niiden kehitys ei kulje yhtä vahvasti yleisimpien osakeindeksien kanssa samaan suuntaan. Tämä on erittäin mielenkiintoinen havainto, koska tuottoja tarkasteltaessa Itä-Euroopan ja Venäjän hedge-rahastot olivat selkeästi parhaimpia. Ne tekivät monissa eri vertailuissa parhaita tuloksia suhteessa moniin muihin strategioihin. Se tukee väitettä, että sijoittaminen epälikvideihin tuotteisiin on kannattavaa suuremmankin riskin uhalla. Kyseinen ajanjakso sisälsi kuitenkin kaksi erittäin suurta kurssien laskua, mikä tekee saaduista tuloksista entistä arvokkaampia.

Monilla hedge-rahastoilla on tyypillisesti negatiivinen korrelaatio joukkovelkakirjoja kuvaavan indeksin kanssa, mikä kertoo suuresta osakkeiden määrästä rahastoissa. Perinteisesti joukkovelkakirjojen korkojen nousu saa sijoittajat hakemaan tuottoa joukkovelkakirjoista ja siirtämään rahojaan pois osakemarkkinoilta. Silloin osakekurssit ja hedge-rahastot laskevat. Hedge-rahastoista Aasiaan keskittyvät kehittyvien markkinoiden rahastot ja makrostrategiat ovat ainoat, joilla on negatiivinen korrelaatio joukkovelkakirjojen kanssa. Kaikilla muilla strategioilla korrelaatio on positiivinen ja se kertoo suuresta velkavivun käyttämisestä.

Joukkovelkakirjojen ja hedge-rahastojen väliset korrelaatiot ovatkin tulosten osalta erittäin mielenkiintoiset. Lyhyeksi myynnillä korrelaatio on vain hieman muita strategioita suurempi, mikä on täysin oletettua. Mutta vain kahden strategian

saavuttama negatiivinen korrelaatio on hyvin yllättävä, koska olisi voinut kuvitella saman tuloksen löytyvän useammankin strategian kohdalta. Negatiivinen korrelaatio ei kerro myöskään strategian menestyksestä mitään oleellista, koska makro- ja teknologiarahastojen tuotot ovat hyvin erilaisia. Makrostrategialla tuotot ovat erinomaisia riskiin nähden, kun teknologia-rahastoilla tuotot ovat jääneet hyvin keskinkertaisiksi.

Selkeästi tärkeimmäksi havainnoksi nousee makrostrategian matala korrelaatio kaikkien tärkeimpien osakeindeksien kanssa. Se on silloin ainoa hedge-rahastojen strategioista, jotka tarjoavat todellisen vaihtoehdon perinteisille osakerahastoille. Makrostrategian tuotot ovat kohtuullisia ja keskihajonta on melko pieni. Lisäksi tuotot pysyvät melko tasaisina myös nousu- ja laskukausina, jolloin muilla rahastoilla variaatiot olivat suurempia. Samanlaisen vaihtoehdon tarjoavat toki lyhyeksi myyntiin keskittyvät rahastot, mutta niiden tuotot jäävät negatiivisiksi koko tarkastelujaksolla. Siksi ne eivät ole todellinen vaihtoehto osakerahastolle.

Aikaisemmin mainittiin hedge- ja sijoitusrahastojen välinen korkea korrelaatio, joka tarkoittaa niiden liikkumista vahvasti samaan suuntaan. Vertailtaessa sijoitusrahastojen ja hedge-rahastojen korrelaatiota erilaisiin markkinaindeksihin, huomataan niissä olevan selkeitä eroja. Hedge-rahastojen korrelaatiot ovat suurempia, jos tarkastellaan pelkästään sijoitustyyliä tai maantieteellistä aluetta. Mutta toimialoja tarkasteltaessa luvut kääntyvät toisinpäin. Silloin sijoitusrahastojen korrelaatiot ovat selkeästi hedge-rahastojen vastaavia lukuja suurempia.

Selittävänä tekijänä saattaa toimia sijoitusrahastojen suuremmat hajautukset salkuissa. Ne sisältävät todennäköisesti enemmän joukkovelkakirjoja, jolloin korrelaatio osakeindeksihin pienenee. Tämä tulee ilmi myös suuremmasta korrelaatiosta joukkovelkakirjoja kuvaavan indeksin kanssa. Se pienentää riskiä, eikä sido rahaston tuottoja yhtä voimakkaasti osakemarkkinoiden yleiseen kehitykseen. Vastaavasti energian ja teknologian kohdalla korrelaatiot ovat sijoitusrahastoilla miinuksella, kun hedge-rahastojen vastaavat luvut ovat lähempänä nollaa. Nämä tiedot eivät sinänsä anna uutta tietoa, mutta osoittavat huomattavat erot sijoitustyyliissä. Lisäksi tarkastelu osoittaa selkeästi, että millä toimialoilla saa eroja yleisindeksihin nähden ja mihin suuntaan nämä eroavaisuudet menevät.

Perinteisten sijoitusrahastojen korkeat korrelaatiot pieniä yhtiöitä kuvaavan Russell 2000 ja korkean tuoton joukkovelkakirjoja kuvaavan indeksin kanssa ovat hyvin yllättäviä. Ne toisaalta kertovat, että markkinoiden yleiset liikkeet vaikuttavat kaikkiin yleisiin sijoituskohteisiin. Mutta samalla ne osoittavat, etteivät erot hedge-rahastoihin

ole korrelaatioita tarkasteltaessa kovin suuria. Paljon tässä tutkielmassa läpi käydyn makroindeksin korrelaatio toimii hyvin erikoisesti perinteisten sijoitusrahastojen kohdalla. Siinä korkein korrelaatio on joukkovelkakirjoja kuvaavan indeksin kanssa. Hedge-rahastoissa kyseinen korrelaatio on erittäin matala ja ei millään tavalla poikkea muiden indeksien korrelaatioista. Makrostrategia tekee myös poikkeuksen korkeammalla korrelaatiolla perinteisessä sijoitusrahastossa kuin hedge-rahastossa. Käytännössä kaikissa muissa sijoitustyyeissä hedge-rahastot korreloivat vahvemmin markkinaindekseihin.

Taulukko 5. Hedge-rahastojen ja tutkielmassa käytettyjen markkinaindeksien välisiä korrelaatioita koko tarkasteltavalta ajanjaksolta. Taulukosta on hyvä huomata etenkin Makrostrategian matala korrelaatio kaikkien indeksien kanssa.

Hedge-rahastot	S&P 500	DJIA	Russell 2000	NASDAQ	BARCLAYS US AGGREGATE	BOFA ML US HY MASTER II - PRICE INDEX
Fuusioarbitraasi	0,56	0,52	0,60	0,46	0,03	0,58
Lyhyeksi myynti	-0,72	-0,60	-0,81	-0,90	0,08	-0,49
EM	0,73	0,65	0,73	0,71	0,02	0,71
EM Aasia	0,68	0,62	0,68	0,66	-0,03	0,63
EM Globaali	0,70	0,61	0,73	0,70	0,02	0,71
EM Venäjä/ Itä- Eurooppa	0,64	0,56	0,60	0,56	0,05	0,62
EM Latinalainen Amerikka	0,71	0,63	0,70	0,69	0,03	0,67
Tekniikka	0,62	0,48	0,75	0,91	-0,07	0,49
Energia	0,60	0,52	0,54	0,40	0,04	0,55
Makro	0,17	0,11	0,29	0,28	0,13	0,15
Korkoarbitraasi	0,51	0,42	0,48	0,39	0,15	0,75
Yleisindeksi	0,61	0,49	0,68	0,64	0,01	0,63

5.6. Hedge-rahastojen keskinäiset korrelaatiot

Korrelaatiot erilaisten hedge-rahastojen välillä ovat hyvin korkeat ja lähes kaikki niistä ovat yli 0,5 (taulukko 6). Tässäkin kohtaa makrostrategia tekee selkeän poikkeuksen ja sen korrelaatio kaikkien muiden strategioiden kanssa on alle 0,6. Ainoastaan korrelaatio hedge-rahastojen yleisindeksin kanssa on hieman korkeampi. Korkea tuottojen korrelaatio kertoo myös hedge-rahastojen jakavan melko saman systeemiriskin. Se korostuu kehittyvien markkinoiden rahastojen kohdalla, joiden korrelaatiot ovat selkeästi suurempia kaikkien muiden strategioiden kanssa. Erityisen korkeita ne ovat keskenään, mutta se ei ole tuloksena mitenkään yllättävä.

Lyhyeksi myynnin korrelaatio on kaikkiin muihin hedge-rahastoihin negatiivinen, mutta se on myös täysin linjassa aikaisempien tulosten kanssa. Makrostrategia antaa selkeästi parhaimman vaihtoehdon yleiseltä markkinoiden kehitykseltä, kun pohtii hedge-rahastojen tuottoja, korrelaatiota markkinaindekseihin ja toisiin rahastoihin. Sen liikkeet menevät kaikkein eniten omia polkujaan, myös tässä tarkastelussa. Mutta kuten aiemminkin todettiin, niin se ei ole ainoa tie menestyvään rahastoon. Osa kehittyviin markkinoihin sijoittavista hedge-rahastoista tekee erittäin hyvää tulosta, vaikka korrelaatioita tarkastelemalla poikkeamat muista rahastoista eivät ole erityisen suuria. Silloin kyseisen paikan tai toimialan nopea kasvu parantaa rahaston tuottoja. Vahvasti kasvavalla alalla ei tarvitse olla kovin taitava sijoittaja saadakseen hyviä tuottoja nousukauden aikana.

Tässä tarkastelussa yksi hieman poikkeava korrelaatio on myös teknologiaan keskittyvillä hedge-rahastoilla. Niiden korrelaatio on kaikkein voimakkain kehittyvien markkinoiden hedge-rahastojen kanssa, mutta ne eivät korreloi yhtä vahvasti muiden hedge-rahastojen kanssa. Tähän voi tosin vaikuttaa teknologiasektoriin voimakkaimmin osunut IT-kupla ja siitä aiheutunut osakkeiden voimakas heikentyminen. Toimialan suurimmat laskut on koettu IT-kuplan puhkeamisen aikoihin, eikä saman vuosikymmenen loppupuolella olevan finanssikriisin myötä. Mielenkiintoinen havainto on myös varsin korkea korrelaatio yleisindeksin ja erilaisten hedge-rahastojen välillä. Jos korrelaatio on hieman alhaisempi, niin kyseisellä sijoitustyylillä on tehnyt keskivertoa parempaa tuottoa. Tämä havainto pätee oikeastaan kaikkiin rahastoihin. Venäjään ja Itä-Eurooppaan sijoittavien hedge-rahastojen korrelaatiota pitää verrata tässä yhteydessä muihin kehittyvien markkinoiden rahastoihin. Silloin tuloksista huomaa saman trendin.

Taulukko 6. Hedge-rahastojen keskinäiset korrelaatiot koko ajanjaksolta. Makroindeksin korrelaatio on taas erittäin matala. Myös teknologiasektori omaa monin paikoin matalan korrelaation muiden strategioiden kanssa.

Hedge-rahastot	Fuusio-arbitraasi	Lyhyeksi myynti	EM EM	EM Aasia	EM Globaali	EM Venäjä/ Itä-Eurooppa	EM Latin. Amerikka	Tekniikka	Energia	Makro	Korko - arbitraasi	Yleis- indeksi
Fuusioarbitraasi	1											
Lyhyeksi myynti	-0,36	1										
EM	0,56	-0,65	1									
EM Aasia	0,59	-0,61	0,92	1								
EM Globaali	0,57	-0,68	0,98	0,89	1							
EM Venäjä/ Itä-Eurooppa	0,55	-0,48	0,90	0,73	0,87	1						
EM Latinalainen Amerikka	0,54	-0,65	0,86	0,73	0,82	0,69	1					
Tekniikka	0,45	-0,88	0,67	0,64	0,69	0,49	0,64	1				
Energia	0,60	-0,38	0,70	0,59	0,69	0,70	0,62	0,34	1			
Makro	0,30	-0,33	0,49	0,51	0,51	0,37	0,35	0,45	0,39	1		
Korkoarbitraasi	0,58	-0,33	0,66	0,57	0,67	0,66	0,56	0,35	0,64	0,18	1	
Yleisindeksi	0,68	-0,62	0,88	0,81	0,89	0,79	0,73	0,70	0,71	0,60	0,70	1

5.7. Aikasarjojen ominaisuudet

Aikasarjojen ominaisuuksia tutkiessa tärkein tekijä on autokorrelaation tutkiminen. Se tarkoittaa aikasarjan tekijöiden riippuvuutta suhteessa toisiin arvoihin. Jos uudet havainnot riippuvat voimakkaasti vanhoista arvoista, on autokorrelaation arvo suuri. Silloin aikasarjan arvot eivät ole itsenäisiä ja riippumattomia. Positiivinen autokorrelaatio tarkoittaa, että yhden aikasarjan tuottojen kasvaminen kasvattaa seuraavan aikasarjan tuottoja. Negatiivisessa tapauksessa vaikutus on taas käänteinen, eli aikasarjan tuottojen kasvaessa seuraavan aikasarjan tuotot pienenevät. Tässä tutkielmassa aikasarjojen autokorrelaatioita on tutkittu yhdestä viiveestä (englanniksi lag) viiteen. Niitä on tarkasteltu yhden, viiden ja kymmenen prosentin merkitsevyytasoilla, kun vapausasteluku on kymmenen.

Vertailukohteina olevissa indekseissä on kovin vähän tilastollisesti merkitsevää autokorrelaatiota. Ainoastaan korkean tuoton joukkovelkakirjoissa on ensimmäisessä viiveessä yhden prosentin merkitsevyytaste. Samoin Barclaysin joukkolainoja kuvaava indeksi on yhden prosentin tasolla tilastollisesti merkitsevä toisen viiveen kohdalla. Suurin ero näissä on kuitenkin positiivisen ja negatiivisen arvon välillä. Bondien

autokorrelaatio on negatiivinen, joka viittaa korjaavaan liikkeeseen tuottojen nousussa. Autokorrelaation puute yleisissä indekseissä ei ole mitenkään yllättävä havainto, koska niiden uskotaan yleisesti liikkuvan hyvin itsenäisesti.

Hedge-rahastoissa sen sijaan ilmenee voimakasta positiivista autokorrelaatiota etenkin ensimmäisen viiveen kohdalla (taulukko 7). Tämä on jopa melko yllättävä havainto, koska melkein kaikki luvut ovat merkitseviä peräti yhden prosentin merkitsevyytasolla. Tehokkailla markkinoilla osakkeiden pitäisi seurata satunnaiskulkua, jolloin niiden edellisten arvojen ei pitäisi vaikuttaa tuleviin arvoihin. Se tekee hedge-rahastojen arvoista erittäin mielenkiintoisia, koska ensimmäisen viiveen kohdalla arvot ovat selkeästi riippuvaisia edellisen arvon kehityksestä. Etenkin positiivinen autokorrelaatio on yllättävä, koska tutkimuksissa on osakeindekseillä havaittu toisinaan jopa lievää negatiivista autokorrelaatiota. Se on kuitenkin ollut tilastollisesti merkityksetöntä (Asness yms. 2001.) Mutta ero lievästä negatiivisesta suureen positiiviseen ja tilastollisesti merkitsevään autokorrelaatioon on erittäin suuri.

Selityksinä voivat olla rahastonhoitajien kyky arvostaa epälikvidien tuotteiden muutoksia. Jos he eivät tee muutoksia epälikvidien tuotteiden arvoihin, niin silloin koko rahaston arvo voi perustua väärin hinnoiteltuihin tuotteisiin ja jatkaa kulkuaan samaan suuntaan pidempään. Vaikeus arvostaa jonkin tuotteen hintaa ajaa salkunhoitajan helposti käyttämään edellistä arvoa, kunnes muutos on selkeä. Sijoittajalle tämä on myös mielenkiintoinen havainto, koska se mahdollistaa trendien hyödyntämisen hedge-rahastoissa. Sijoittamalla juuri nousseeseen rahastoon, on mahdollisuus seuraavan kuukauden noususta erittäin suuri. Tietenkään megatrendistä tässä ei ole kyse, koska positiivista autokorrelaatiota ei havaita myöhempien viiveiden kohdalla. Siksi tilastojen valossa pidemmällä ajalla trendin hyödyntäminen ei ole mahdollista.

Taulukko 7. Tässä ovat hedge-rahastojen ja markkinaindeksien autokorrelaatiot. "Lag1" tarkoittaa ensimmäistä viivettä ja "Lag5" viidettä viivettä. Punaiset luvut ovat yhden prosentin merkitsevyystasolla, liilat ovat viiden prosentin tasolla ja turkoosit ovat yhden prosentin merkitsevyystasolla. Ensimmäinen viive on pääosin erittäin merkitsevä, eli tuotot riippuvat edellisestä tuotosta positiivisesti. Myöhemmin tämä merkitsevyys katoaa.

Autokorrelaatio	Lag1	Lag2	Lag3	Lag4	Lag5
Fuusioarbitraasi	0,28	0,15	0,18	0,08	0,04
Lyhyeksi myynti	0,07	-0,15	-0,04	0,09	0,02
EM	0,34	0,16	0,13	0,09	0,04
EM Aasia	0,28	0,21	0,18	0,08	0,04
EM Globaali	0,34	0,16	0,13	0,08	0,03
EM Venäjä/ Itä-Eurooppa	0,43	0,19	0,15	0,09	0,07
EM Latinalainen Amerikka	0,17	0,07	0,01	0,04	0,01
Teknologia	0,09	-0,11	-0,14	0,08	0,07
Energia	0,20	0,12	0,15	0,01	-0,06
Makro	0,03	-0,13	-0,06	0,15	0,07
Korkoarbitraasi	0,58	0,26	0,17	0,11	-0,04
Yleisindeksi	0,34	0,14	0,08	0,07	-0,01
Dow Jones	0,08	-0,10	0,10	0,14	-0,02
Russell 2000	0,10	-0,06	-0,01	0,05	-0,06
NASDAQ	0,10	-0,09	0,02	0,04	0,05
BofA ML US HY	0,34	-0,06	0,11	0,16	-0,01
Barclays US Aggregate	0,04	-0,24	0,05	0,05	-0,12

6. YHTEENVETO JA LOPPUPÄÄTELMÄT

Tutkimuksen aiheet ja hypoteesit on tehty aikaisempien tutkimusten tulosten ja ongelmien perusteella. Monet aikaisemmat tutkimukset ovat käyneet läpi hedge-rahastojen tuottoja, likviditeettiä, kuluja ja riskejä. Lisäksi monissa tutkimuksissa on tehty erilaisia vertailuja johonkin tiettyyn indeksiin tai sijoituskohteeseen. Tässä tutkielmassa vertailukohteena ovat perinteiset sijoitusrahastot ja yleiset markkinaindeksit, joihin hedge-rahastoja on vertailtu.

Näistä lähtökohdista on saatu aikaan laaja tilastollinen analyysi hedge-rahastoista koottujen indeksien käsittelemiseen. Tilastollinen analyysi on tehty 2000-luvusta, johon on poimittu vielä erityiseksi mausteeksi ajanjakson kymmenen parasta ja huonointa kuukautta S&P 500 -indeksistä. Näistä on saatu tutkimukseen mielenkiintoiset ajanjaksot, joissa nähdään rahastojen tuotot talouden ääripäissä. Muihin tutkimuksiin nähden selkeä ero on erilaisissa taloustilanteissa tehty laaja tilastollinen analyysi hedge-rahastojen ominaisuuksista. Tällä saadaan selvitettyä niiden käyttäytymistä ja voidaan selvittää sijoittajan kannalta oleellisia tunnuslukuja.

Ensimmäinen hypoteesi käsittelee hedge-rahastojen tuottoja, kun vertailukohtana ovat perinteiset sijoitusrahastot. Tämän tutkimustuloksen mukaan nollahypoteesi voidaan hylätä, koska hedge-rahastojen tuotot ovat keskimäärin aavistuksen verran parempia kuin perinteisillä sijoitusrahastoilla. Tuloksissa on tietenkin eroja sijoitustyylien mukaan, mutta tässä tutkimuksessa mukana olevien rahastojen kohdalla hedge-rahastot näyttävät olevan astetta parempi investointikohde.

Hedge-rahastoihin sijoittamisessa korostuu etenkin tiettyyn maantieteelliseen alueeseen tai toimialaan investoiminen, mikä tekee eron hedge-rahastojen hyväksi. Tiettyä sijoitustyyliä toteuttavien rahastojen kohdalla näitä eroja ei havaita. Ratkaisevaksi eroksi hedge-rahastojen hyväksi nousee kuitenkin yleisindeksin parempi tuotto. Se on tehnyt kuukausitasolla 0,1 prosenttia parempaa tulosta kuin S&P 500, johon monia perinteisiä sijoitusrahastoja verrataan. S&P 500 on monien yhdysvaltalaisen rahastojen suora vertailuindeksi tai sitten se on yleinen tavoitetaso, joka olisi hyvä saavuttaa.

Toisessa hypoteesissa keskitytään hedge-rahastojen tuottoihin nousevilla ja laskevilla markkinoilla. Vaihtelut ovat molemmissa markkinatilanteissa paljon pienempiä kuin perinteisissä sijoitusrahastoissa, jotka liikkuvat voimakkaammin ylös- ja alaspäin.

Nollahypoteesi voidaan jättää voimaan, koska hedge-rahastojen liikkeet ovat huomattavasti pienempiä voimakkaan nousun tai laskun aikana. Tällä tuloksella voidaan päätellä, että hedge-rahastot ovat onnistuneet suojautumaan hyvin markkinoiden äkillisiltä liikkeiltä. Sijoittajalle se luo ennustettavuutta ja turvaa, kun voi luottaa rahaston olevan huomattavasti indeksiä tai perinteistä sijoitusrahastoa vakaampi.

Näillä tuloksilla voidaan todeta hedge-rahastojen olevan kannattavampia sijoituskohteita myös talouden ääritilanteissa. Tietenkin kaikkein parhaimpaan tulokseen päästään aktiivisella strategian valinnalla, jos sijoittaja osaa ajoittaa oikein laskevien ja nousevien markkinoiden liikkeitä. Silloin epävarmuuden kasvaessa kannattaa turvautua hedge-rahastoihin ja voimakkaissa nousuissa pitää painoa perinteisissä sijoitusrahastoissa. Toisaalta Warren Buffet on ilmoittanut, että häntä ei juuri kiinnosta talouden vaihtelut. Hän sijoittaa pitkällä tähtäimellä, jolloin lyhytaikaisten kurssien muutokset eivät ole niin oleellisia. Myös Alfred Winslow Jones sanoi olevansa huono ajoittamaan sijoitukset, mutta hyvä valitsemaan kohteita. Pelkästään näiden kommenttien valossa tavalliselle sijoittajalle nousu- ja laskukausien ajoittaminen on erittäin vaikeaa.

Hedge-rahastoihin sijoittamalla saa ainakin nukkua yönsä rauhassa, koska pelot valtavista tappioista eivät ole yhtä suuria kuin perinteisissä sijoitusrahastoissa. Hedge-rahastoissa ei pääse tietenkään nauttimaan aivan yhtä suurista kurssien nousuista, mutta se ei kuitenkaan muuta kokonaiskuvaa kovin radikaalisti. Perinteiset sijoitusrahastot ovat voimakkaammin markkinoiden armoilla ja reagoivat liikkeisiin yleensä melko voimakkaasti. Tuloksena näin suuret erot rahastojen liikkeissä ovat melko yllättäviä. Etenkin hedge-rahastojen yllättävän nihkeä reagoiminen markkinoiden äkillisiin muutoksiin on mielenkiintoinen. S&P 500 kymmenen parasta nousukuukautta ovat kaikki yli 6,65 prosenttia ja laskukaudet puolestaan huonompia kuin -8,35 prosenttia. Hedge-rahastojen yleisindeksin heilahtelut eivät ole alkuunkaan näin voimakkaita. Toisaalta nousevilla markkinoilla yhdenkään strategian keskiarvo tai mediaani ei pääse yhtä hyvään tuottoon kuin S&P 500:n kymmenenneksi paras kuukausi. Se kertoo hitaasta reagoinnista markkinoihin.

Kuten aikaisemmin empiiristen tutkimusten kohdalla todettiin, ja taulukosta havaitaan, niin hedge-rahastojen korrelaatiot ovat monin paikoin hieman pienempiä kuin perinteisten sijoitusrahastojen. Mielenkiintoisemmaksi havainnon tekee erilaisten strategioiden välillä olevat erot. Etenkin tiettyä sijoitustyyliä tai maantieteellistä aluetta noudattavalla rahastolla oleva korkeampi korrelaatio on hyvin mielenkiintoinen

ilmiö. Äärimmäisen matala korrelaatio joukkovelkakirjojen kanssa kertoo selkeästi osakkeiden suuresta arvostamisesta. Kuitenkin hidas reagoiminen markkinoiden voimakkaisiin liikkeisiin antaa hedge-rahastoille erittäin hyvän tilanteen sijoittajan kannalta. Salkunhoitaja on selkeästi kyvykäs käyttämään sellaisia instrumentteja, että tuotot pysyvät edes kohtuullisen tasaisina eivätkä painu aivan pohjalukemiin kriisin yllättäessä.

Hedge-rahastojen tuottoja on tutkittu monelta erilaiselta kannalta ja niitä on vertailtu milloin mihinkin indekseihin tai rahastoihin. Normaalissa markkinatilanteessa tutkiminen ei ole kovin mielekäs, minkä takia kannattaa keskittyä epänormaaleihin tilanteisiin. Tässä tutkielmassa käytiin hyviä ja huonoja jaksoja kuukausitasolla, mutta tämän saman tutkimuksen voisi tehdä myös päivätasolla. Silloin nähtäisiin hedge-rahastojen kyky reagoida markkinoiden muutoksiin äkillisissä tilanteissa. Tutkimusta ei kannata tehdä kuitenkaan rahastoista kootuilla indekseillä, koska yksittäisellä rahastolla pääsee mielenkiintoisempiin tuloksiin.

Samalla on oiva tilaisuus tarkastella yksittäisen rahaston koostumuksen muutosta. Erityisen mielenkiintoista on katsoa johonkin tiettyyn toimialaan tai maantieteelliseen alueeseen sijoittavan rahaston koostumuksen muutos jonkin äkillisen muutoksen iskiessä. Käytännössä se havaitaan osakepainon, lyhyeksi myynnin ja korkopapereiden vaihteluina. Myös käteisen rahan käyttäminen on lyhytaikaisesti mahdollista. Tämä sopii jatkotutkimuksen aiheeksi erinomaisesti ja antaa lisää tietoa hedge-rahaston toiminnasta ja salkunhoitajan reagointikyvystä. Haasteena tässä on saada yksittäisestä hedge-rahastosta riittävästi tietoa, jotta tutkimus sen koostumuksista voidaan toteuttaa. Varmasti muutosten tarkkailemisia rahastojen päivittäisissä arvoissa on huomattavasti helpompi toteuttaa.

LÄHDELUETTELO

- Abugri, Benjamin A. & Sandip Dutta (2009). Emerging market hedge funds: Do they perform like regular hedge funds? *Journal of International Financial Markets* 19, 834-849
- Ackermann, Carl, Richard McEnally, & David Ravenscraft (1999). The performance of hedge funds: Risk, return and incentives. *The Journal of Finance* 54:3, 833–874
- Agarwal, Vikas & Narayan Y. Naik (2004). Risks and portfolio decision involving hedge funds. *The Review of Financial Studies* 17:1, 64–98
- Aggarwal, Rajesh K. & Philippe Jorion (2010). The performance of emerging funds and managers. *Journal of Financial Economics* 96:2, 238-256
- Alexander, Carol & Anca Dimitriu (2002). *The cointegration alpha: Enhanced index tracking and long/short equity market neutral strategies* 55 s. Julkaisematon. ISMA Centre, University of Reading, Iso-Britannia
- Amin, Gaurav S. & Harry M. Kat (2003). Hedge fund performance 1990-2000: Do the “money machines” really add value? *Journal of Financial Analysis* 38:2, 251-274
- Anderson, Keith, Chris Brooks & Apostolos Katsaris (2010). Speculative bubbles in the S&P 500: Was the tech bubble confined to the tech sector? *Journal of Empirical Finance* 17:3, 345-361
- Ang, Andrew, Sergiy Gorovyy & Gregory B. van Inwegen (2011). Hedge fund leverage. *Journal of Financial economics* 102:1, 102–126
- Anson, Mark J.P. (2002). *Handbook of Alternative assets*. 1. painos. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc 502 s. ISBN 0-471-21826-X
- Aragon, George, Bing Liang & Hyuna Park (2011). *Onshore and Offshore hedge funds: Are they twins?* Working Paper. [online] *Working Paper Series*. [siteerattu 11.12.2013] Saatavan World Wide Webistä: <URL: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2014402>
- Aragon, George & Philip E. Strahan (2012). Hedge funds as liquidity providers: Evidence from the Lehman bankruptcy. *Journal of Financial Economics* 103:3, 570-587

- Asness, Clifford S., Robert Krail & John M. Liew (2001). Do hedge funds hedge? *Journal of Portfolio Management* 28:1, 6–19
- Bali, Turan G., Stephen J. Brown & Mustafa Onur Caglayan (2011). Do hedge funds' exposures to risk factors predict their future returns? *Journal of Financial Economics* 101:1, 36–68
- Baquero, Guillermo, Jenke ter Horst & Marno Verbeek (2005). Survival, Look-ahead bias and the persistence in hedge fund performance. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 40:3, 493-517
- Barclay Hedge (2011). *Educational articles on alternative investments*.
[online]Saatavana World Wide
Webistä:<URL:<http://www.barclayhedge.com/research/educational-articles/>>
- Billio, Monica, Mila Getmansky & Lorian Pelizzon (2010). *Crises and hedge fund risk*.
Unpublished manuscript University of Massachusetts. 3308:413
[online][siteerattu 20.11.2011], 1–21 Saatavana World Wide Webistä:
URL:http://www.nber.org/public_html/confer/2008/risks08/billio.pdf
- Blum, Peter, Michel Dacorogna & Lars Jaeger (2004). *Performance and Risk measurement challenges for hedge funds: Empirical considerations. The new generation of risk management for hedge funds and private equity*. Institutional Investor Books.
- Bodie, Zvi, Alex Kane & Alan J. Marcus (2002). *Investments*. 9th ed. New York: Irwin/McGraw-Hill, Inc
- Brown, Stephen J., William N. Goetzmann & Roger G. Ibbotson (1999). Offshore hedge funds: Survival and performance, 1989-1995. *Journal of Business* 72:1, 91-117
- Brown, Stephen J., William N. Goetzmann & James Park (2001). Careers and survival: Competition and risk in the hedge fund and CTA industry. *Journal of Finance* 56:5, 1869–1886
- Capocci, Daniel & Georges Hübner (2004). Analysis of hedge fund performance. *Journal of Empirical Finance* 11:1, 55–89
- Chan, Nicholas, Mila Getmansky, Shane M. Haas & Andrew W. Lo (2005). *Systemic Risk and Hedge Funds*. Working paper. MIT Sloan School of Management.

- Connor, Gregory & Mason Woo (2004). An introduction to hedge funds. *Discussion paper*, 477. Lontoo: International asset management. [online] [siteerattu 28.10.2013] Saatavana World Wide Webistä:
<URL:<http://eprints.lse.ac.uk/24675/1/dp477.pdf>>
- Connor, Gregory & Teo Laserte (2004). *An introduction to hedge fund strategies*. [online] Lontoo: International asset management. [siteerattu 29.10.2013] Saatavana World Wide Webistä:
URL:<http://www.iam.uk.com/press/lse-publications/An-Introduction-to-Hedge-Fund-Strategies.pdf>
- Conolly, Ciara & Mark C. Hutchinson (2011). *Dedicated short bias hedge funds: Diversification and Alpha during financial crises* 31 s. Julkaisematon. University College Cork, Irlanti
- Dichev, Illia D. & Gwen Yu (2011). Higher risk, lower returns: What hedge fund investors really earn. *Journal of Financial economics* 100:2, 248–263
- Eichengreen, Barry & Bokyeong Park (2002). Hedge fund leverage before and after the crisis. *Journal of Economic Integration* 17:1, 1-20
- Eichengreen, Barry & Donald Mathieson (1999). Hedge funds: What do we really know? *Economic Issues* 19:1, 1-22
- Eling, Martin & Faust, Roger (2010). The performance of hedge funds and mutual funds in emerging markets. *Journal of Banking & Finance* 34:8, 1993-2009
- Elton, Edwin J, Martin J. Gruber, Stephen J. Brown & William N. Goetzmann (2011). *Modern portfolio theory and investment analysis*. 8. Painos. Asia: John Wiley & Sons Pte Ltd. 727 s. ISBN 978-0-470-50584-7
- European Commission Internal Market and Services DG (2006). Report of the alternative investment expert group to the European Commission: Managing, servicing and marketing hedge funds in Europe.
- Fung, William & David Hsieh (1997a). Empirical characteristics of dynamic trading strategies: The case of hedge funds. *The Review of Financial Studies* 10:2, 275–302
- Fung, William & David Hsieh (1997b). Survivorship bias and investment style in the returns of CTAs. *Journal of Portfolio Management* 24:1, 179–192.

- Fung, William & David Hsieh (1999). A primer on hedge funds. *Journal of Empirical Finance* 6:3, 309–331
- Fung, William & David Hsieh (2000). Performance characteristics of hedge funds and commodity funds: Natural vs. spurious biases. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 35:3, 291–307
- Fung, William & David Hsieh (2002). Risk in Fixed-income hedge fund styles. *Journal of Fixed Income* 12:2, 6–12
- Fung, William & David Hsieh (2004). Hedge fund benchmarks: A risk-based approach. *Financial Analysts Journal* 60:3, 65–80
- Fung, William & David Hsieh (2007). Will Hedge Funds Regress towards Index Like Products? *Journal of Investment Management* 5:2, 46-65
- Garbaravicius, Tomas & Frank Dierick (2005). *Hedge funds and their implications for financial stability*. [online] Euroopan keskuspankin Occasional Paper Series 34 [siteerattu 19.1.2014] Saatavana World Wide Webistä: <URL:http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=752094##>
- Getmansky, Mila & Andrew W. Lo & Igor Makarov (2004). An econometric model of serial correlation and illiquidity in hedge fund returns. *Journal of Financial Economics* 74:3, 529–609
- Harvard University (2013). *Harvard management company endowment report message from the CEO*. [online] [siteerattu 17.11.2013] Saatavana World Wide Webistä: <URL:<http://www.hmc.harvard.edu/>>
- Hedge Fund Research (2013). *HFR Databases*. [online] [siteerattu 16.12.2013] Saatavana World WideWebistä:<URL:<https://www.hedgefundresearch.com/index.php?fuse=home&1383231185>>
- Hull, John C. (2009) *Options, Futures and other Derivatives* 7. Painos New Jersey: Pearson Prentice Hall 822 s. ISBN 978-0-13-601586-4
- Kahra, Hannu (2011). *Hedge-rahastot työeläkesijoittajien salkuissa*. [online] Eläketurvakeskuksen raportteja 2011:2 [siteerattu 4.12.2013] Saatavana World Wide Webistä:<URL:http://www.etk.fi/fi/gateway/PTARGS_0_2139_459_440_3034_>

43/http%3B/content.etk.fi%3B7087/publishedcontent/publish/etkfi/fi/julkaisut/tutkimusjulkaisut/raportit/hedge_rahastot_tyoelakesijoittajien_salkuissa_7.pdf>

Knüpfer, Samuli & Vesa Puttonen (2007). *Moderni rahoitus*. 3. Painos. Helsinki: WSOY. 244 s. ISBN 978-951-0-33995-4

Kotkatvuori-Örnberg, Juha, Jussi Nikkinen & Jarkko Peltomäki (2009). Geographical focus in emerging markets and hedge fund performance. *Emerging Markets Review* 12:4, 309-320

Liljebloom, E. & A. Löflund (1995). *The Performance of Finish mutual funds: Bench-mark sensitivity, market timing ability and stability of performance*. SOM Report No. 3, 1-34

Malkiel, Burton G. & Atanu Saha (2005). Hedge Funds: Risk and return. *Financial Analysts Journal*. 61:6, 80-129

Markowitz, Harry (1952). Portfolio selection. *The journal of Finance*. 7:1, 77-91

Massoud, Nadia & Debarshi Nandy, Anthony Saunders, Keke Song (2011). Do hedge funds trade on private information? Evidence from syndicated lending and short selling. *Journal of Financial Economics* 99:3, 477–499

Nikkinen, Jussi, Timo Rothovius & Petri Sahlström (2002). *Arvopaperisijoittaminen*. Helsinki: Werner Söderström osakeyhtiö.

Options guide (2011). *Option straddle (long straddle)* [online] [siteerattu 19.11.2013] Saatavana World Wide Webistä: <URL:<http://www.theoptionsguide.com/long-straddle.aspx>>

Rubinstein, Mark (2002.) Markowitz's "Portfolio Selection": A Fifty-Year Retrospective. *The Journal of Finance* 57:3, 1041-1045

Pylkkönen, Pertti (2002). Riskirahastot. *Suomen Pankin keskustelunaloitteita* 2002:13, 1-45. Helsinki. Suomen Pankin monistuskeskus. ISSN: 0785-3572

Sadka, Ronnie (2010). Liquidity risk and the cross-section of hedge-fund returns. *Journal of Financial Economics* 98:1, 54-71

Schaub, Nic & Marcus Schmid (2013). Hedge fund liquidity and performance: Evidence from the financial crisis. *Journal of Banking and Finance* 37:3, 671-692

Sharpe, William F. (1966). Mutual Fund Performance. *Journal of Business* 39:1, 119-

138

Slavutskaya, Anna (2013). Short-term hedge fund performance. *Journal of Banking and Finance* 37:11, 4404-4431

Staff report (2003). Implications of the growth of hedge funds. [online] *Staff report to the United States securities and exchange commission*. [siteerattu 12.12.2013]
Saatavana World Wide Webistä: <URL:
<http://www.sec.gov/news/studies/hedgefunds0903.pdf>>

Strömqvist, Maria (2007). *Should you invest in emerging market hedge funds?* Working paper. Stockholm School of Economics.

Teo, Melvyn (2011.) The liquidity risk of liquid hedge funds. *Journal of Financial Economics* 100:1, 24-44

Yahoo Finance (2014). *S&P 500 (^GSPC)*. [online]. [siteerattu 14.1.2013] Saatavana World Wide Webistä: <URL:
http://finance.yahoo.com/echarts?s=%5EGSPC+Interactive#symbol=%5Egspc;range=20000103,20130329;compare=;indicator=it+ke_sd+ud+volume;charttype=area;crosshair=on;ohlcvalues=0;logscale=off;source=undefined;>>

LIITTEET

Perinteisten sijoitusrahastojen tilastot nousevilla markkinoilla.

Nousukaudet	Keskiarvo	Mediaani	Minimi	Maksimi	Keskih ajonta	Skewn ess	Exces s- Kurto sis	Sharpe -ratio
Fuusioarbitraasi								
HENNESSEE	0,83 %	0,66 %	0,29 %	1,92 %	0,05	1,07	0,29	1,55
CREDIT SUISSE	1,01 %	0,83 %	-0,70 %	2,82 %	0,01	0,15	0,08	0,87
Lyhyeksi myynti								
HENNESSEE	-4,63 %	-4,66 %	-11,75 %	-0,04 %	0,03	-0,90	2,11	-1,44
DJ CS HEDGE	-7,20 %	-7,05 %	-11,97 %	-0,66 %	0,03	0,60	1,23	-2,33
EM								
GPR Yleisindeki	5,12 %	5,97 %	-3,90 %	15,46 %	0,06	0,07	0,30	0,90
MSCI Aasia	8,76 %	10,90 %	-0,04 %	15,31 %	0,06	-0,41	-1,49	1,57
MSCI Eurooppa+ Lähi-Itä	10,70 %	11,77 %	-1,53 %	16,51 %	0,05	-1,50	3,15	2,04
MSCI Eurooppa	12,18 %	11,91 %	1,08 %	20,77 %	0,05	-0,52	1,22	2,23
MSCI Kaukoitä	9,48 %	10,76 %	0,32 %	15,13 %	0,05	-0,55	-0,77	1,87
MSCI Latinalainen Amerikka	9,97 %	9,99 %	0,74 %	15,76 %	0,05	-0,45	-0,60	1,96
MSCI Yleisindeksi	9,02 %	10,07 %	0,33 %	15,08 %	0,04	-0,71	0,33	2,03
HENNESSEE Yleisindeksi	3,50 %	3,69 %	0,70 %	6,40 %	1,98	-0,06	-1,42	1,77
DJ CS HEDGE Yleisindeki	3,19 %	3,70 %	-0,52 %	5,04 %	0,02	-1,49	2,96	1,95
EUROMONEY (HSBC)								
Yleisindeksi	12,07 %	11,06 %	5,39 %	19,23 %	0,04	0,47	-0,55	2,68
MSCI Itä-Eurooppa	12,27 %	11,49 %	6,05 %	20,11 %	0,05	0,31	-1,40	2,52
MSCI Teollisuus	8,69 %	8,59 %	-1,45 %	19,55 %	0,07	0,05	-1,05	1,26
DS Teollisuus	11,34 %	10,79 %	1,96 %	19,26 %	0,05	0,06	0,78	2,23
MSCI Valuutta	2,76 %	2,93 %	0,74 %	4,67 %	0,02	-0,10	-2,09	1,68

Teknologia

WORLD-DS	11,47 %	11,72 %	3,44 %	17,32 %	0,04	-0,65	1,12	2,92
STOXX 400	14,33 %	15,05 %	-6,46 %	34,03 %	0,11	-0,23	1,50	1,32
S&P 500	11,24 %	10,07 %	7,92 %	21,85 %	0,04	2,34	6,20	2,75
DJGL Maaailma	11,94 %	11,88 %	2,68 %	18,68 %	0,04	-0,62	1,27	2,66
STOXX GLOBAL 1800	11,91 %	11,43 %	4,14 %	19,59 %	0,04	0,10	0,28	2,68
HENNESSEE Biotekniikka	1,97 %	3,96 %	-17,34 %	7,45 %	6,93	-2,91	8,93	0,28

Globaali

WORLD-DS	9,15 %	9,52 %	1,65 %	13,31 %	0,04	-0,85	0,50	2,50
G12-DS	9,60 %	10,54 %	2,04 %	13,71 %	0,03	-1,33	2,17	2,84
DJGL Maaailma	9,40 %	10,55 %	2,76 %	13,22 %	0,03	-0,86	-0,09	2,73
FTSE Maaailma	9,71 %	10,06 %	2,58 %	13,51 %	0,03	-1,12	1,70	2,98
S&P 500	8,49 %	9,45 %	-3,21 %	21,46 %	0,08	0,11	-1,09	1,03
S&P EUROPE 350	5,95 %	4,88 %	-7,68 %	16,01 %	0,07	-0,39	0,55	0,84

Makrostrategia

HENNESSEE GLOBAL/ MACRO	2,66 %	2,49 %	0,60 %	4,85 %	1,52	0,05	-1,66	1,74
HENNESSEE MACRO	0,60 %	0,39 %	-1,83 %	2,99 %	1,68	0,25	-1,14	0,36
DJ CS HEDGE	0,55 %	0,44 %	-2,49 %	2,69 %	0,01	-0,61	1,19	0,30

Korkoarbitraasi

HENNESSEE	0,81 %	0,74 %	-0,78 %	2,27 %	0,93	0,14	-0,12	0,87
DJ CS HEDGE	0,87 %	1,28 %	-2,29 %	3,58 %	0,02	-0,44	1,07	0,47

Yleisindeksit

S&P 500	8,29 %	8,24 %	7,15 %	10,23 %	0,01	0,75	0,17	8,38
MSCI WORLD	7,84 %	7,53 %	5,64 %	10,35 %	0,01	0,41	-0,57	5,24

Perinteisten sijoitusrahastojen tilastot yleisindeksin laskiessa.

Laskukaudet	Keskiarvo	Mediaani	Minimi	Maksimi	Keskih ajonta	Skewn ess	Exces s- Kurto sis	Sharpe -ratio
Fuusioarbitraasi	-0,90 %	-0,715 %	-3,09 %	0,74 %	1,43	-0,30	-1,48	-0,63
HENNESSEE	-1,19 %	-0,83 %	-7,00 %	1,90 %	0,03	-1,15	0,57	-0,46
CREDIT SUISSE								
Lyhyeksi myynti								
HENNESSEE	7,13 %	5,75 %	3,05 %	13,44 %	4,01	0,68	-1,07	1,78
DJ CS HEDGE	5,55 %	6,73 %	-6,27 %	12,89 %	0,05	-1,18	2,46	1,04
EM								
GPR Yleisindeki	-7,28 %	-5,83 %	-26,80 %	7,29 %	0,09	-0,78	1,95	-0,82
MSCI Aasia	-12,28 %	-11,20 %	-27,65 %	-4,53 %	0,07	-1,11	1,07	-1,74
MSCI Eurooppa+ Lähi-Itä	-15,45 %	-14,63 %	-38,63 %	-3,17 %	0,10	-1,15	2,11	-1,52
MSCI Eurooppa	-17,29 %	-16,67 %	-43,13 %	-3,37 %	0,11	-1,30	2,69	-1,56
MSCI Kaukoitä	-12,43 %	-10,99 %	-26,85 %	-6,16 %	0,07	-1,17	1,12	-1,89
MSCI Latinalainen Amerikka	-14,02 %	-9,57 %	-38,28 %	-0,32 %	0,11	-1,23	1,87	-1,31
MSCI Yleisindeksi	-13,08 %	-10,16 %	-32,16 %	-5,88 %	0,08	-1,77	3,26	-1,66
HENNESSEE Yleisindeksi	-3,65 %	-2,46 %	-11,78 %	-0,32 %	3,59	-1,60	2,13	-1,01
DJ CS HEDGE Yleisindeki	-4,54 %	-3,32 %	-14,65 %	-0,14 %	0,04	-1,71	2,80	-1,08
EUROMONEY (HSBC) Yleisindeksi	-15,77 %	-14,16 %	-41,34 %	-4,69 %	0,11	-1,66	3,43	-1,49
MSCI Itä-Eurooppa	-15,98 %	-13,25 %	-43,32 %	-2,51 %	0,12	-1,51	2,98	-1,39
MSCI Teollisuus	-14,42 %	-12,61 %	-37,89 %	-4,77 %	0,09	-1,82	4,42	-1,54
DS Teollisuus	-14,69 %	-12,67 %	-38,31 %	-2,27 %	0,10	-1,47	2,72	-1,46
MSCI Valuutta	-2,68 %	-2,45 %	-6,52 %	0,60 %	0,02	-0,33	-0,63	-1,23
Teknologia								
WORLD-DS	-16,12 %	-18,19 %	-31,10 %	-3,48 %	0,09	-0,08	-0,53	-1,91
STOXX 400	-19,95 %	-17,37 %	-35,25 %	-10,46 %	0,08	-0,70	-0,44	-2,51
S&P 500	-14,03 %	-13,76 %	-27,62 %	-4,11 %	0,08	-0,34	-0,52	-1,88
DJGL Maailma	-16,38 %	-18,09 %	-32,76 %	-3,28 %	0,09	-0,17	-0,52	-1,80

STOXX GLOBAL 1800	-16,30 %	-17,93 %	-33,71 %	-3,07 %	0,09	-0,32	-0,17	-1,77
HENNESSEE Biotekniikka	-3,64 %	-4,47 %	-6,88 %	1,02 %	2,39	1,11	0,80	-1,52
Globaali								
WORLD-DS	-11,89 %	-8,59 %	-36,46 %	-0,55 %	0,12	-1,32	0,84	-0,99
G12-DS	-11,23 %	-9,11 %	-34,09 %	0,74 %	0,12	-1,14	0,42	-0,96
DJGL Maailma	-11,32 %	-8,92 %	-33,49 %	0,94 %	0,11	-1,13	0,46	-1,01
FTSE Maailma	-11,66 %	-9,54 %	-32,78 %	-0,54 %	0,11	-1,11	0,33	-1,07
S&P 500	-9,08 %	-8,60 %	-29,70 %	4,46 %	0,11	-0,65	0,05	-0,87
S&P EUROPE 350	-8,60 %	-7,94 %	-19,07 %	-1,61 %	0,06	-0,63	-0,48	-1,48
Makrostrategia								
HENNESSEE GLOBAL/ MACRO	-3,02 %	-2,25 %	-7,12 %	-0,82 %	2,18	-1,19	0,16	-1,39
HENNESSEE MACRO	-0,13 %	0,04 %	-2,16 %	2,42 %	1,36	0,33	-0,09	-0,10
DJ CS HEDGE	-0,18 %	0,87 %	-6,86 %	3,56 %	0,03	-1,31	0,86	-0,10
Korkoarbitraasi								
HENNESSEE	-0,78 %	-0,54 %	-4,70 %	2,17 %	2,14	-0,79	0,12	-0,36
DJ CS HEDGE	-2,17 %	-0,15 %	-15,12 %	1,00 %	0,05	-2,26	4,92	-0,45
Yleisindeksit								
S&P 500	-10,44 %	-9,25 %	-18,56 %	-8,35 %	0,03	-2,38	6,13	-3,42
MSCI WORLD	-10,97 %	-9,89 %	-21,13 %	-6,37 %	0,04	-1,99	5,07	-2,77