

Dipartimento di Economia e Finanza

Cattedra di Equity Markets and Alternative Investments

Strategie e performance degli hedge funds:
l'analisi del caso Hedge Invest

RELATORE

Prof. Paolo Vitale

CANDIDATO

Antonio Grifoni

Matr. 650361

CORRELATORE

Prof. Marco Morelli

Anno Accademico 2016/2017

ad Anna, Carlo, Elena

a Isabel

a nonno e nonna

INDICE

Introduzione	1
Capitolo 1 Le strategie di investimento di un hedge fund	5
1.1 Introduzione	6
1.1.1 L'evoluzione negli anni 2000	6
1.1.2 Le caratteristiche salienti dell'hedge fund moderno	9
1.1.3 Presentazione delle strategie	13
1.2 Long/short equity	15
1.2.1 Sintesi	15
1.2.2 Approcci d'investimento	16
1.3 Dedicated short	19
1.4 Equity market neutral	20
1.4.1 La market neutrality	20
1.4.2 Esempi di strategie	22
1.5 Distressed securities	24
1.5.1 Valutazione e rischi	25
1.6 Merger arbitrage	27
1.6.1 I vari tipi di arbitraggio	28
1.6.2 I rischi inerenti	29
1.7 Convertible arbitrage	31
1.7.1 Valutazione	31
1.7.2 Le strategie basic delta hedge	34
1.7.3 Stripping e swapping	34
1.8 Fixed income arbitrage	36
1.8.1 Le sottostrategie	36
1.9 Emerging markets	38
1.9.1 Le strategie	38
1.10 Global macro	40

1.10.1 Esempi di global macro trades	40
1.11 Managed Futures and Commodity Trading Advisors	43
1.11.1 I vari stili di investimento	43
1.11.2 Esempi di regole di trading sistematiche	44
Capitolo 2 Le performance degli hedge funds	47
2.1 Attribuzione delle performance	47
2.1.1 Attribuzione delle performance a partire dalle caratteristiche degli hedge funds	48
2.1.2 Attribuzione delle performance a partire dalle strategie intraprese dagli hedge funds	56
2.2 Valutazione delle performance	63
2.2.1 Il confronto con i benchmark	63
2.2.2 La performance persistence	75
2.3 Performance degli hedge funds in portafogli finanziari di investimento	87
Capitolo 3 L'analisi del caso Hedge Invest	96
3.1 Caratteristiche dei tre fondi di fondi hedge	96
3.2 Analisi dei rendimenti	99
Conclusione	105
Tabelle	108
Sitografia e Bibliografia	111
Ringraziamenti	112
Sintesi	113

Introduzione

Il fenomeno degli hedge funds, al pari di tutto ciò di cui si conosce poco, ha sempre affascinato e attirato l'attenzione di operatori finanziari, stampa e persone comuni.

Scopo di questo elaborato è esaminare e studiare il mondo degli hedge funds, partendo dalle principali strategie impiegate per poi soffermarsi sull'analisi delle performance e giungere infine allo studio di un caso specifico.

Nel primo capitolo, dopo una rapida overview sullo sviluppo del settore negli anni 2000 e sulle caratteristiche di base comuni a tutti gli hedge funds, vengono analizzate quelle che sono le principali strategie adottate da questi organismi. Si è deciso di seguire l'approccio proposto da Lhabitant in *Handbook of hedge funds* (2006) e di fare ricorso alla classificazione CS/Tremont, che distingue dieci differenti strategie. Per ognuna di esse, vengono riportati gli elementi distintivi che la contraddistinguono, i vantaggi e gli svantaggi che presenta e le principali tecniche di investimento che utilizza.

Nel secondo capitolo, sulla base di un'ampia gamma di paper accademici, si cerca di indagare sulle performance degli hedge funds. I lavori possono essere raggruppati in tre grandi categorie: l'attribuzione delle performance, la loro valutazione e l'impatto che hanno nei portafogli finanziari e sulla frontiera efficiente.

Nella prima parte del primo paragrafo si cerca di capire in che modo alcune caratteristiche comuni a tutti gli hedge funds siano in grado di spiegarne le performance: Ackermann e altri (1999) effettuano una regressione lineare dello Sharpe Ratio e del rischio degli hedge funds su quattro caratteristiche chiave, *Management fee*, *Incentive fee*, *Age*, *U.S. vs. off-shore*, e su sei stili di investimento, *Event Driven*, *Fund of Funds*, *Global*, *Market Neutral*, *Short Sales* e *U.S. Opportunistic*. e *Fund categories*; Liang (1998) analizza prima la relazione tra la performance medie degli hedge funds e quattro caratteristiche, *Leverage*, *on-shore vs. off-shore*, *Watermark* e *Hurdle Rate* e in seguito esegue anch'egli una regressione della media dei rendimenti mensili sulle caratteristiche dei fondi, come *incentive fees*, *management fees*, *fund assets*, *lockup periods* e *fund age*. Nella seconda parte del paragrafo, invece, i lavori analizzati si concentrano sulle strategie messe in atto dagli hedge funds per tentare di capire come possano incidere sulle performance. Schneeweis e Spurgin (1999) conducono un'analisi multifattoriale per spiegare le performance dei CTA e degli hedge funds in parallelo con le performance dei mutual funds, tentando di scoprire se i modelli multifattoriali, che presentano elevato potere esplicativo per i mutual funds, possano essere applicati anche a CTA e hedge funds. Effettuano poi un'analisi di regressione per spiegare le performance dei CTA e degli hedge funds in parallelo con le performance dei mutual funds. Fung e Hsieh (1997) effettuano una regressione dei rendimenti degli hedge funds e dei CTA sui rendimenti delle asset classes tradizionali per cercare di capire se e quanto i

secondi riescono a spiegare i primi. Brown e Goetzmann (2003), infine, tentano di capire se ci sono degli stili di base che gli hedge funds perseguono, se questi stili sono significativi, ovvero se spiegano le differenze nelle performance, e se infine ci sono dei trend significativi in questi stili che gli investitori e gli analisti dovrebbero conoscere.

Nella prima parte del secondo paragrafo viene effettuata una valutazione delle performance rispetto ai benchmark. Sempre Ackermann e altri (1999) effettuano un confronto prima tra i rendimenti annuali in eccesso degli hedge funds rispetto ai rendimenti dei benchmark azionari e, in seguito, tra i rendimenti corretti per il rischio di hedge funds e mutual funds. Liang (1998), partendo da un'analisi della struttura delle correlazioni tra le strategie dei mutual funds prima e tra le strategie degli hedge funds poi, confronta poi le caratteristiche principali (media, deviazione standard, Sharpe Ratio, simmetria, *semi-deviation*) di 16 strategie di hedge funds e 18 strategie di mutual funds, al fine di capire quale delle due categorie offre il miglior trade-off rischio/rendimento. Agarwal e Naik (1999) suddividono le strategie degli hedge funds in due categorie, direzionali e non direzionali, e si focalizzano sui rendimenti delle strategie durante sette periodi di forte rialzo e sette periodi di forte ribasso di un indice benchmark azionario, allo scopo di comprendere se le strategie sono neutrali al mercato oppure ne seguono e/o amplificano i movimenti. Infine, Brown, Goetzmann e Ibbotson (1999) concentrano la loro analisi sulle performance dell'industria dei soli hedge funds off-shore: come gli altri autori, partono dall'analizzare i rendimenti per singola strategia per poi studiarne le correlazioni con i principali indici benchmark. Nella seconda parte del secondo paragrafo, invece, gli autori cercano di comprendere se i manager di hedge funds presentano persistenza nelle performance dei rendimenti e come la presenza di capacità superiori possa influire sulla sopravvivenza del fondo. Il test sulla *persistence* effettuato da Brown, Goetzmann Ibbotson (1999) consiste in una regressione anno per anno dei rendimenti passati sui rendimenti correnti dei soli hedge funds off-shore. Agarwal e Naik (1999) tentano di determinare l'estensione della persistenza nella performance dei manager di hedge funds sia on-shore che off-shore; essi fanno ricorso a metodi basati sulla regressione (parametrici) e basati su tavole di contingenza (non parametrici) rispetto a due elementi: l'*alpha* e l'*appraisal ratio*; nel secondo metodo, in particolare, gli autori cercano di scoprire se la persistenza è guidata più dai fondi che risultano vincenti in due periodi consecutivi oppure dai fondi che risultano perdenti in due periodi consecutivi. I medesimi autori, in un articolo successivo (2000) cercano di capire, partendo dai rendimenti *pre-fee* e *post-fee* degli hedge funds, se la *performance persistence* è a breve o a lungo termine. In seguito, le strategie degli hedge funds vengono suddivise nelle due tradizionali categorie, direzionali e non direzionali, e in diverse sotto-categorie: gli autori studiano la *persistence* esaminando le serie di successi e perdite per due, tre e più periodi consecutivi di tempo sulla base, anche in questo caso, di *alpha* e *appraisal ratio*. Si fa ricorso a un test specifico per valutare l'esistenza di persistenza multiperiodale nelle performance delle strategie hedge funds.

Nel terzo e ultimo paragrafo del secondo capitolo viene studiato l'impatto degli hedge funds nei portafogli finanziari di investimento e sulla frontiera efficiente. Edwards e Liew (1999) esaminano la performance degli hedge funds e dei *managed futures funds* sia come investimenti indipendenti che come asset di portafoglio e valutano il grado in cui questi sono investimenti sostitutivi o complementari. Gli autori confrontano inizialmente i rendimenti degli hedge funds e dei *managed futures funds* ai rendimenti di un'ampia gamma di asset classes. Focalizzano poi l'attenzione su come hedge funds e *managed futures funds*, inseriti in un portafoglio di investimenti, possono incrementarne la performance: un criterio per determinare se l'inclusione di un particolare asset o asset class in un portafoglio ne accrescerà la performance è se l'inclusione aumenta lo Sharpe Ratio del portafoglio. Infine, gli autori stimano le allocazioni ottime del portafoglio per portafogli non vincolati e vincolati. Agarwal e Naik (1999), infine, studiano la misura in cui una frontiera efficiente generata da una strategia di investimento che prende posizioni passive in asset classes tradizionali può essere migliorata dall'aggiunta di differenti strategie di investimento alternative. Scopo dello studio è capire se una combinazione di strategie di investimento alternative e passive offre un trade-off rischio/rendimento significativamente migliore rispetto a una strategia di investimento solo passiva.

Nel terzo capitolo viene proposto un caso specifico: l'analisi di tre *funds of hedge funds* appartenenti a Hedge Invest S.G.R., società di gestione del risparmio indipendente, specializzata nella creazione e gestione di prodotti di investimento alternativo. Obiettivo di questo capitolo è comprendere se i tre fondi in esame, l'HI Global Fund, l'HI Global Opportunity e l'HI Sector Specialist, sovraperformino rispetto al mercato, rappresentato da due indici benchmark, l'MSCI World per l'azionario e il JP Morgan CBI per i bond governativi, e se, al contempo, costituiscano un'attività di diversificazione e di riduzione del rischio.

Nel primo paragrafo vengono analizzate le caratteristiche di base dei fondi, dalla composizione delle attività del portafoglio all'allocazione geografica dei fondi oggetto di investimento, nonché su come queste caratteristiche siano variate negli ultimi anni.

Nel secondo paragrafo, invece, si passa all'analisi delle performance. Anzitutto viene calcolato il coefficiente di correlazione tra i rendimenti dei tre fondi e quelli dei due indici scelti come benchmark, al fine di capire quale sia il grado di correlazione tra i risultati ottenuti dai fondi e l'andamento del mercato. In seguito, viene proposto un confronto tra le performance dei tre fondi e quelle dei due indici benchmark, per comprendere se e quanto i primi sovraperformino i secondi. Inoltre, ci si è focalizzati sulle performance in 10 periodi con forte rialzo e 10 periodi con forte ribasso dell'indice MSCI World, al fine di analizzare le performance dei tre fondi in fasi *bull* e *bear* del mercato azionario. Gli intervalli temporali di questa analisi sono due, il primo va da dicembre 2001 a dicembre 2016 e il secondo da marzo 2009 a dicembre 2016. Il mese di inizio del primo intervallo corrisponde alla nascita del fondo più datato, mentre il mese di inizio del secondo intervallo alla nascita del più giovane. Infine, allo

scopo di valutare e confrontare in modo più approfondito i tre fondi e i due indici benchmark, si è deciso di fare ricorso a una misura delle performance corretta per il rischio, ovvero allo Sharpe Ratio, per comprendere se gli hedge funds possano davvero costituire una valida alternativa rispetto alle asset classes tradizionali. Dal confronto degli Sharpe Ratio dei fondi con i benchmark, si ottiene che, rispetto all'indice MSCI World, l'HI Global Fund è superiore in dieci anni su quindici, accreditandosi come il fondo migliore, l'HI Global Opportunity è superiore in quattro anni su otto e l'HI Sector Specialist è superiore in otto anni su quindici. Rispetto all'indice JP Morgan, invece, l'HI Global Fund mostra uno Sharpe Ratio superiore in otto anni su quindici, l'HI Global Opportunity in tre anni su otto e l'HI Sector Specialist in sette anni su quindici. Di nuovo, l'HI Global Fund è il fondo che meglio performa rispetto agli altri. Questi fondi confermano dunque i risultati ottenuti dai diversi studi riportati nel Capitolo 2, configurandosi come valida alternativa alle asset classes tradizionali e come ottimo strumento di diversificazione e di riduzione del rischio.

Capitolo 1 Le strategie d'investimento di un hedge fund

1.1 Introduzione

Che cos'è un Hedge Fund? La risposta a questa domanda è più complessa di quanto si possa pensare. Da un punto di vista giuridico, non esiste, infatti, alcun termine che si riferisca agli hedge funds né una precisa definizione del termine stesso.

L'hedge fund rientra senza dubbio nella categoria degli “alternative investments”, pool di capitali investiti senza particolari vincoli e restrizioni, non soggetti a una rigida regolamentazione, abbastanza sofisticati da assumere rischi che gli investitori ordinari, “tradizionali”, non sarebbero in grado di sopportare.

Ma a cosa si riferiscono i termini “alternativo” e “tradizionale”?

Il significato di “investimento alternativo” si è, infatti, ampliato nel corso degli anni.

Ad esempio, le azioni domestiche erano considerate investimenti alternativi negli Anni '60 ed erano il dominio di investitori istituzionali. Una percezione simile era riservata alle azioni internazionali negli Anni '70 e al mercato immobiliare e ai mercati azionari emergenti negli Anni '80. Oggi, queste asset classes sono incluse nel *core* della maggior parte dei portafogli di investimento. I nuovi *alternative investments* sono costituiti da private equity, venture capital, commodities, metalli preziosi, opere d'arte, e, ovviamente, da hedge funds.

Essi condividono due caratteristiche comuni:

- (i) devono ancora guadagnarsi la completa accettazione da parte della comunità finanziaria
- (ii) sono considerati redditizi da alcuni investitori marginali, ma la corrente saggezza convenzionale li ritiene responsabili di un incremento del rischio.

Originariamente, gli hedge funds erano appannaggio esclusivo di investitori con patrimoni assai elevati, ma con il tempo hanno progressivamente aperto le loro porte anche a investitori privati e istituzionali che cercavano alternative di diversificazione, rischi minori e ritorni superiori, o una combinazione di essi.

Oggi gli hedge funds sono diventati, ed è probabile che lo rimangano, un elemento importante nei moderni mercati finanziari.

Alan Greenspan, chairman della Federal Reserve dal 1987 al 2006, li ha definiti “il maggior contributo alla flessibilità del sistema finanziario”. E infatti l'universo degli hedge funds, dall'essere un mercato di nicchia composto da un piccolo numero di società guidate da manager leggendari come George Soros, è diventato un ampio mercato con migliaia di players e dozzine di strategie.

La maggior parte delle banche di investimento e delle tradizionali società di asset management ha lanciato nel corso degli anni numerosi hedge funds in-house e le banche commerciali hanno istituito

fondi di hedge funds. Sebbene vi sia stata questa ampia diffusione, sorprendentemente esiste ancora confusione riguardo gli hedge funds, il loro operato e il loro contributo ai portafogli tradizionali.

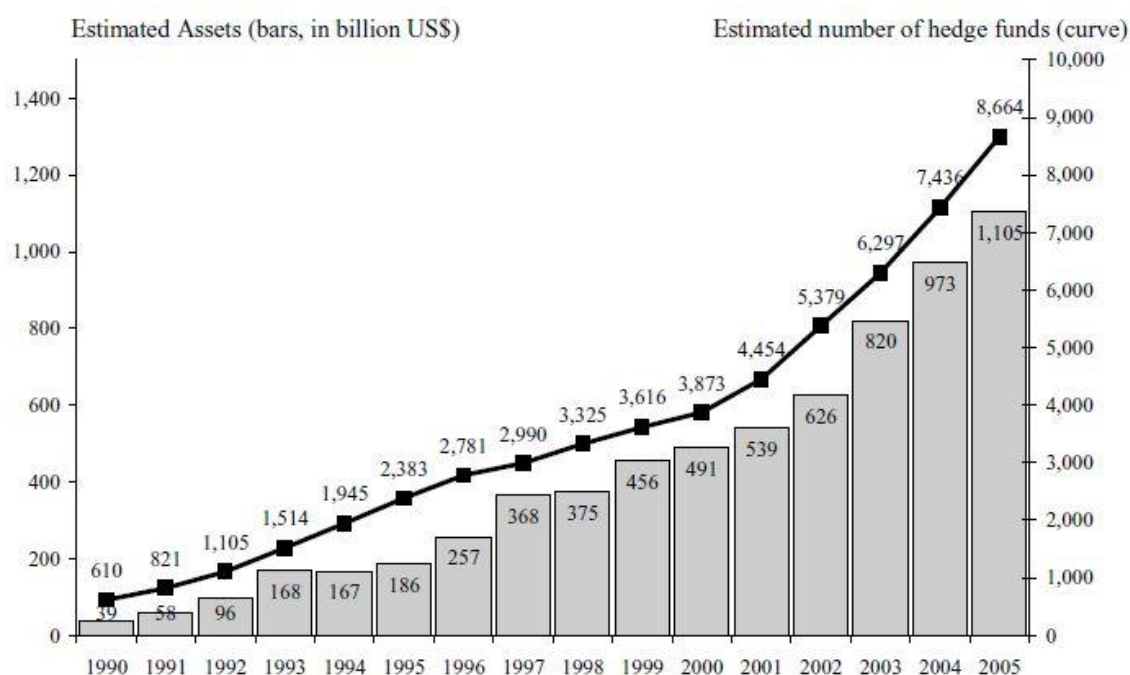
Da un lato, essi sono spesso percepiti come veicoli di indebitamento eccessivo, capaci di indebolire banche centrali e valute nazionali, fino addirittura a destabilizzare i mercati stessi. Dall'altro si crede che siano in grado di offrire elevati rendimenti assoluti senza incorrere in rischi addizionali non necessari, data la loro bassa correlazione con le performance degli investimenti tradizionali.

La realtà è, ovviamente, assai più complessa. Gli hedge funds non possono essere visti come un'omogenea asset class. Essi operano in svariate asset classes, settori e regioni geografiche e, anche considerando la medesima categoria di investimento, i manager differiscono nel grado di leva cui fanno ricorso, nella concentrazione che applicano e nelle politiche di copertura che attuano. Ciò che serve per capire e analizzare gli hedge funds è un contesto comune piuttosto di una serie di affermazioni non verificabili.

1.1.1 L'evoluzione negli anni 2000

L'innovazione tecnologica, in particolare la diffusione dell'*information technology*, ha rivoluzionato il modo di investire. I manager fanno ricorso a modelli di asset pricing rigorosi, ottimizzatori e altri strumenti quantitativi per aiutarli nel loro business giorno per giorno. Come ci si potrebbe aspettare, questo ambiente in continua evoluzione ha anche significativamente colpito l'universo degli hedge fund.

Figura 1.1 Stima delle attività gestate dall'industria degli hedge funds (barre) e numero di hedge funds (curva), 1990–2005. Fonte: database Hedge Fund Research



Come evidenziato dalla **Figura 1.1**, negli anni che vanno dal 1990 al 2005, la crescita degli hedge fund è accelerata in modo drastico, dal punto di vista sia del risparmio gestito che del numero di fondi.

Questa crescita fenomenale è stata alimentata dalla capacità degli hedge fund di sovraperformare i mercati tradizionali durante le fasi rialziste del mercato, ma anche dal crescente interesse da parte degli investitori istituzionali (fondi pensione e fondi di dotazione) e dal numero record di nuovi gestori di hedge fund entrati nel settore. Nonostante questa rapida crescita, nel 2005 gli hedge fund rappresentano ancora solo una piccola porzione del complessivo regno degli investimenti - circa il 2-3% dei mercati globali dei titoli. Tuttavia essi sono molto più attivi in termini di negoziazione: si stima che rappresentino tra il 25 al 30% del volume degli scambi giornaliero in grandi mercati come il New York Stock Exchange. In alcuni mercati specializzati, quali quello dei *distressed securities* o dei *convertible bond*, gli hedge fund controllano il mercato e rappresentano la maggior parte del volume di scambi giornaliero.

Va sottolineato che il successo nell'attrarre investitori non è distribuito uniformemente, e le statistiche come la dimensione media dei fondi hedge (\$ 87 milioni) o la dimensione mediana (\$ 22 milioni) nascondono un'ampia disparità tra i vari attori.

Ad una estremità dello spettro, esistono un gran numero di piccoli operatori di nicchia che gestiscono ognuno meno di \$ 10 milioni di attività e che affermano di essere i talenti del futuro. All'altra estremità, ci sono pochi enormi fondi, che gestiscono ognuno più di \$ 1 miliardo di attività - le cinque maggiori società di hedge fund negli Stati Uniti hanno insieme più di \$ 76 miliardi di risparmio gestito. Questi grandi attori tendono a essere meglio organizzati, hanno risultati tracciati da più tempo, fanno ricorso a più manager e *decision makers* e si basano su sistemi migliori di gestione del rischio.

Anche l'evoluzione geografica è istruttiva. Per molti anni, la presenza del più grande e più liquido mercato azionario del mondo combinato con il più grande pool di talenti di investimento ha portato negli anni gli Stati Uniti a dominare la scena in termini di patrimonio gestito, numero di hedge fund e fonti di capitale investito.

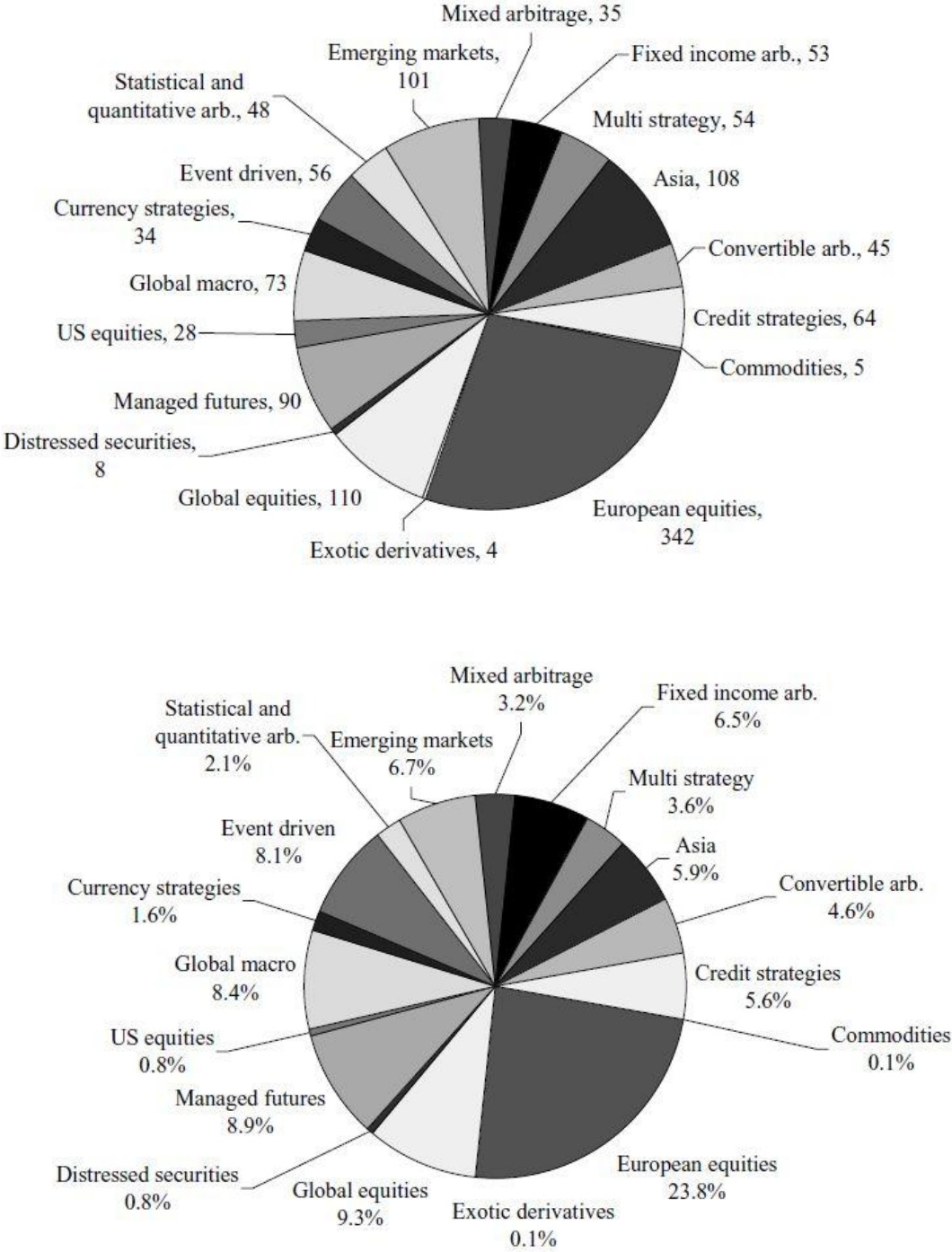
Tuttavia, contestualmente alla crescita del mercato statunitense, anche l'Europa ha iniziato a emergere come una valida alternativa, divenendo a poco a poco il nuovo punto di riferimento per le società di gestione degli hedge fund. Anche se i manager degli Stati Uniti controllano ancora quasi tre quarti delle attività globali del settore degli hedge fund, l'Europa è ora all'avanguardia nella crescita del settore.

Dal 2000, notevoli quantità di capitali si sono spostati in fondi europei, sia nuovi che già esistenti, guidati da un solo manager. Secondo il database EuroHedge (**Figura 1.2**), i fondi hedge europei hanno raggiunto un totale di oltre \$ 325 miliardi nel gennaio 2006, vale a dire una crescita di oltre il 25% sul 2005 (rispetto a quasi il 100% nel 2003 e al 50% nel 2004). Oltre 330 nuovi hedge fund europei sono stati lanciati nel corso del 2005, accumulando asset per circa \$ 28 miliardi, mentre 109 fondi sono scomparsi, ottenendo un totale di 1.258 fondi hedge in attività. Quasi i due terzi delle attività degli hedge fund con sede in Europa sono gestite dal Regno Unito, la stragrande maggioranza da Londra.

La predominanza di Londra è dovuto a molti fattori, tra cui la sua competenza locale, la vicinanza a potenziali ed esistenti clienti e mercati, una forte industria del risparmio gestito e un quadro normativo favorevole.

Figura 1.2 L'industria degli hedge fund europei nel 2005 in termini di attività (sopra) e numero di fondi (sotto).

Fonte: Database HeuroHedge



1.1.2 Le caratteristiche salienti dell'hedge fund moderno

Come evidenziato inizialmente, il termine "Hedge Fund" non ha ancora una definizione giuridica precisa. Peggio ancora, esistono diverse definizioni tra loro contraddittorie in termini di strutture legali, strategie di investimento, rendimenti superiori, assunzione o copertura del rischio, etc. Chiaramente, il disaccordo riguardo una definizione standard di fondo hedge riflette la crescita esponenziale del numero di prodotti esistenti. L'industria si è ampliata per comprendere indiscriminatamente pool di fondi di investimento con le strategie che vanno da posizioni lunghe in obbligazioni, azioni o mercati monetari, o una combinazione di questi. Ciò ha portato a una situazione fuorviante in cui il termine 'hedge fund' non implica un atteggiamento di copertura sistematica. Fortunatamente, la maggior parte dei nuovi fondi hedge ancora condivide una serie di caratteristiche comuni che li contraddistinguono facilmente da altri fondi di investimento più tradizionali.

Ci sono solo due modi per fare soldi in un mercato. Il primo modo è quello di assumersi rischio sistematico (chiamato "beta"), per il quale il mercato ti premia con un premio per il rischio. Per esempio, asset classes come le azioni hanno un rendimento più elevato rispetto al cash nel corso del tempo per la semplice ragione che sono un investimento più rischioso del denaro contante. Lo stesso vale per i titoli di lunga durata in confronto ai contanti, le obbligazioni societarie rispetto ai titoli del Tesoro, il debito dei mercati emergenti rispetto a quello dei mercati sviluppati, etc. Il secondo modo è quello di assumersi rischi specifici e aspettarsi di essere premiati da un "alpha". Tuttavia, la produzione di alfa richiede una certa abilità, perché l'alfa del mercato è per definizione un gioco a somma zero.

La performance dei fondi hedge dovrebbe normalmente risultare dalle decisioni di gestione attiva combinata con le competenze dei loro consulenti ("alpha") piuttosto che dal tenere passivamente alcune asset classes e godersi la il premio di rischio ("beta"). Infatti, non c'è necessità di utilizzare i fondi speculativi per ottenere una certa esposizione passiva a una classe di attività - l'investitore può fare da solo a un prezzo molto più economico. Al contrario, gli hedge fund hanno un vantaggio competitivo nel mondo della gestione attiva - raccolgono le informazioni più velocemente, beneficiano di un accesso più conveniente ai mercati, possono permettersi di assumere i migliori analisti e fruiscono di una superiore esecuzione delle negoziazioni e strutturazione del portafoglio. I consulenti di hedge fund dovrebbero quindi cercare di aggiungere valore attraverso una gestione attiva e strategie di skill-based, e rifiutare i paradigmi di investimento tradizionali, come ad esempio l'ipotesi di mercato efficiente o teoria moderna del portafoglio. Piuttosto, i gestori di hedge fund ritengono che i mercati non prezzino correttamente tutte le attività. Essi quindi adottano strategie specifiche per sfruttare tali inefficienze.

Per migliorare la possibilità di rendimenti eccezionali, ai gestori di hedge fund viene di solito data ampia discrezione in termini di stili di investimento, classi di attività e tecniche di investimento che possono utilizzare. In particolare, possono combinare posizioni lunghe e corte, concentrare piuttosto

che diversificare gli investimenti, prendere in prestito e sfruttare i loro portafogli, investire in attività non liquide, derivati commerciali e detenere titoli non quotati. In caso di mercati avversi, un gestore di hedge fund può tentare di convertire in denaro, coprirsi contro i ribassi del mercato, o implementare le vendite allo scoperto nel tentativo di guadagnare profitti. Egli può anche cambiare le strategie o mercati se ci sono opportunità migliori. Questo è in netto contrasto con i fondi comuni di investimento, che tendono ad avere caratteristiche limitatamente definite, una pratica guidata dall'industria e convenzioni normative. Una politica di investimento flessibile è chiaramente un'arma a doppio taglio: si sottopone il fondo ad un maggiore "Manager risk", ma permette anche al manager di adattarsi alle condizioni di mercato in modo da poter perseguire utili o controllare il rischio. È, tuttavia, importante capire che un hedge fund non impiega necessariamente tutti gli strumenti a disposizione né persegue simultaneamente tutte le strategie di trading disponibili. Li ha semplicemente a sua disposizione, se necessario.

Gli hedge fund possono avere una varietà di forme giuridiche. Tuttavia, per evitare le diverse regolamentazioni che si applicano agli intermediari finanziari e/o per ridurre al minimo la tassazione, gli hedge fund utilizzano strutture legali che sono inusuali nel mondo del risparmio gestito. Questi sono spesso partnership limitate o società a responsabilità limitata quando si rivolgono a investitori statunitensi, oppure compagnie di investimenti off-shore con sede in giurisdizioni fiscali favorevoli quando operano al di fuori degli Stati Uniti.

Un tratto distintivo dei fondi di investimento tradizionali è l'opportunità di sottoscrizione e liquidazione giornaliera. Questa elevata liquidità avviene normalmente ad un costo:

- Il fondo deve sempre avere a disposizione una minima quantità di cash, la cui esistenza porta a diminuire la performance complessiva del fondo stesso
- Gli azionisti del fondo sono penalizzati rispetto ai nuovi sottoscrittori. Al momento della sottoscrizione, i nuovi azionisti iniziano a partecipare al patrimonio esistente del fondo non appena ricevono le loro azioni, mentre, in realtà, il loro contributo in denaro non è ancora investito. Inoltre, il loro contributo in denaro si tradurrà in costi di transazione (quando il fondo investe) da condividere tra tutti gli azionisti. Allo stesso modo, al momento del riscatto loro azioni, i vecchi azionisti sono pagati sulla base del valore di mercato del patrimonio del fondo, mentre in realtà alcuni di questi beni saranno venduti per assicurare il rimborso, generando costi di transazione che saranno condivisi dagli azionisti rimanenti.
- I manager devono fronteggiare l'inconveniente di anticipare e trattare con le sottoscrizioni e le liquidazioni giornaliere da parte di investitori che cercano di cavalcare la fase del mercato, correndo il rischio di focalizzarsi su orizzonti di breve termine.

- Gli hedge fund e i loro gestori devono affrontare la sfida di conciliare il loro obiettivo di raggiungere rendimenti superiori alla media di mercato con il desiderio dei loro investitori per la liquidità attraverso periodiche vie di uscita.

La soluzione scelta dalla maggior parte dei fondi hedge è semplicemente quella di limitare le possibilità di iscrizione e di rimborso e di insistere su un periodo minimo di investimento:

- I termini di iscrizione specificano in quali date gli investitori possono entrare in un hedge fund. L'iscrizione ad un fondo chiuso è possibile solo durante il suo periodo di emissione iniziale, mentre i fondi aperti offrono nuove finestre di sottoscrizione su base regolare (di solito trimestrale o mensile).
- Un periodo di *lock-up* iniziale è obbligatorio. È il tempo minimo richiesto a un investitore per mantenere il suo denaro investito in un hedge fund prima che sia permesso il riscatto delle azioni secondo i termini del rimborso. Di solito il periodo di *lock-up* è di un anno, ma periodi più lunghi non sono rari. Per esempio, basandosi sulla sua reputazione, il fondo LTCM richiedeva ai suoi investitori tre anni di *lock-up*.
- I termini di *redemption* specificano in quali date e a quali condizioni gli investitori possono riscattare le loro quote. Lo standard di mercato attuale sembra essere alla fine di ogni trimestre, ma periodi di rimborso più lunghi non sono insoliti, in particolare nei fondi che investono in mercati o titoli piuttosto illiquidi.

Mentre i gestori di fondi tradizionali tendono ad addebitare esclusivamente una *fee* di gestione, i gestori di hedge fund impongono sia una *fee* di gestione che una *fee* di incentivo. Le commissioni di gestione sono di solito espresse in percentuale del risparmio gestito e vengono pagate annualmente o trimestralmente. Si va dall'1 al 3% l'anno, e sono essenzialmente destinate a compensare i costi operativi. Le commissioni di incentivo mirano invece a incoraggiare i manager a raggiungere il massimo rendimento. Essi in genere vanno dal 10 al 20% della performance annuale realizzata e consentono ai fondi hedge di attrarre i migliori manager.

Per evitare problemi di agenzia e assunzione di rischi eccessivi, molti fondi nel memorandum della loro offerta includono delle clausole *hurdle rate* e/o *high-water mark*. Il primo indica la performance economica minima che il consulente del fondo deve raggiungere al fine di poter ricevere la *fee* di incentivo. La seconda comporta che eventuali perdite precedenti devono essere recuperate da nuovi profitti prima che la *fee* di incentivo debba essere pagata. In generale, l'*high-water mark* varia per ogni investitore e si basa sul valore massimo dell'interesse dell'investitore nella partnership sin dal suo investimento iniziale nel fondo. Questo protegge gli investitori dal pagare una commissione di incentivo mentre stanno ancora recuperando le perdite precedenti.

Diversi fondi hedge includono anche una *proportional adjustment clause*: essa afferma che se il gestore del fondo perde soldi e alcuni investitori di conseguenza ritirano le loro attività, il gestore del

fondo è autorizzato a ridurre proporzionalmente l'importo della perdita che deve recuperare dalla percentuale delle attività che sono state rimosse.

Un gestore di hedge fund condivide in generale i rischi sia di rialzo che di ribasso con gli investitori in quanto ha un notevole interesse personale nel suo fondo. In combinazione con la fee incentivante, si stima che i suoi interessi siano allineati a quelli dei suoi investitori. Tuttavia, l'impegno della ricchezza personale non è necessariamente un buon indicatore di motivazione e può anche produrre effetti collaterali indesiderati. All'inizio della sua carriera, per esempio, il gestore del fondo ha poco da perdere. Egli può essere tentato di aumentare rischio, sapendo che in caso di disastro si può tornare ad essere un asset manager tradizionale e recuperare rapidamente. All'altro estremo, un manager di successo alla fine della sua carriera ha solitamente un così grande ruolo nel fondo che può decidere di astenersi dal prendere rischi, anche se ben remunerati.

La mancanza di trasparenza è tradizionalmente una caratteristica dei fondi hedge, che può facilmente essere spiegata da due fattori. In primo luogo, la particolare struttura giuridica e la sede off-shore esclude gli hedge fund dal divulgare pubblicamente informazioni sulle prestazioni, sull'asset allocation e sui guadagni. Questo potrebbe essere considerato dalle autorità di regolamentazione come un'attività di marketing pubblico, che è proibito. In secondo luogo, rivelare posizioni specifiche su singole aziende o strategie potrebbe essere precario, sia per il fondo che per i suoi investitori. Pertanto, gli hedge fund considerano la trasparenza come una spada a doppio taglio. Preferiscono rimanere piuttosto discreti e a volte opachi, almeno rispetto ai fondi comuni e quando si parla ai non-investitori. Ciò ha contribuito a perpetuare il mistero che circonda il settore degli hedge fund. Tuttavia, la situazione sta gradualmente cambiando. Gli investitori chiedono sempre più informazioni e un livello minimo di trasparenza per motivi di *due diligence* è ora generalmente fornito. I gestori di fondi sono anche meno riluttanti a rivelare dati aggregati e dati relativi ai rischi, piuttosto che dati riguardanti il dettaglio delle posizioni.

A differenza del caso della gestione degli investimenti tradizionali, la dimensione non è un fattore di successo nel settore dei fondi hedge. La ragione è che le strategie degli hedge fund dipendono in maniera cruciale dalle competenze del gestore e dalle opportunità di investimento disponibili - due fattori che non sono replicabili. Pertanto, gli hedge fund hanno una limitata capacità di assorbire grandi somme di denaro, e un manager può preferire di chiudere il suo fondo una volta che raggiunto la dimensione desiderata. Ciò consente ai manager di mantenere un rendimento più elevato, e quindi di ottenere più alte commissioni di performance. E se davvero vedono un'opportunità, hanno anche la possibilità di aumentare la loro leva. La dimensione può essere un vantaggio in fondi multi-strategy che distribuire attivamente capitale come si presentano le opportunità di mercato.

Mentre i fondi comuni in genere sono destinate agli investitori al dettaglio, gli high net worth individuals (HNWI) sono storicamente gli investitori primari in hedge fund, poiché cercano di

generare rendimenti ragionevoli proteggendo al contempo il loro capitale. Ciò è dovuto a diversi fattori, tra i quali:

- I limiti di legge sul numero di partner, se il fondo è strutturato come una limited partnership. Un piccolo numero di partner implica un ampio investimento di capitale minimo per investitore, spesso sopra \$ 1 milione, per garantire che il fondo abbia un ammontare sufficiente di capitale che gli consenta di funzionare correttamente.
- La relativa complessità delle strategie di hedge fund e la mancanza di comprensione di tale strategie da parte dei piccoli investitori, in media.
- Altre ragioni normative che richiedono che solo gli investitori "sofisticati" possano ottenere l'accesso ai fondi hedge.

1.1.3 Presentazione delle strategie

Anche se il termine "hedge funds" è spesso usato genericamente, è essenziale capire che, in realtà, i fondi hedge non formano più un gruppo omogeneo. Avendo raggiunto dimensioni e popolarità importanti, essi hanno deviato dal modello originale di Alfred W. Jones e seguono una pleora di strategie di investimento con caratteristiche di rischio e rendimento così diverse che ogni consulente, investitore o manager può progettare una propria classificazione o decidere di adottarne una esterna. Un sondaggio lanciato dalla Investment Management Association Alternative nel 2003 ha evidenziato che il 50% degli intervistati ha utilizzato una propria classificazione di strategia, il 47% uno o più sistemi di classificazione esterni, mentre il rimanente 3% ha dichiarato che i fondi speculativi non possono essere classificati. Tra coloro che hanno utilizzato fonti di classificazione esterne, le prime citate sono state quelle di CS/Tremont (27%) e Hedge Fund Research (27%), seguite da vicino da MSCI (23%).

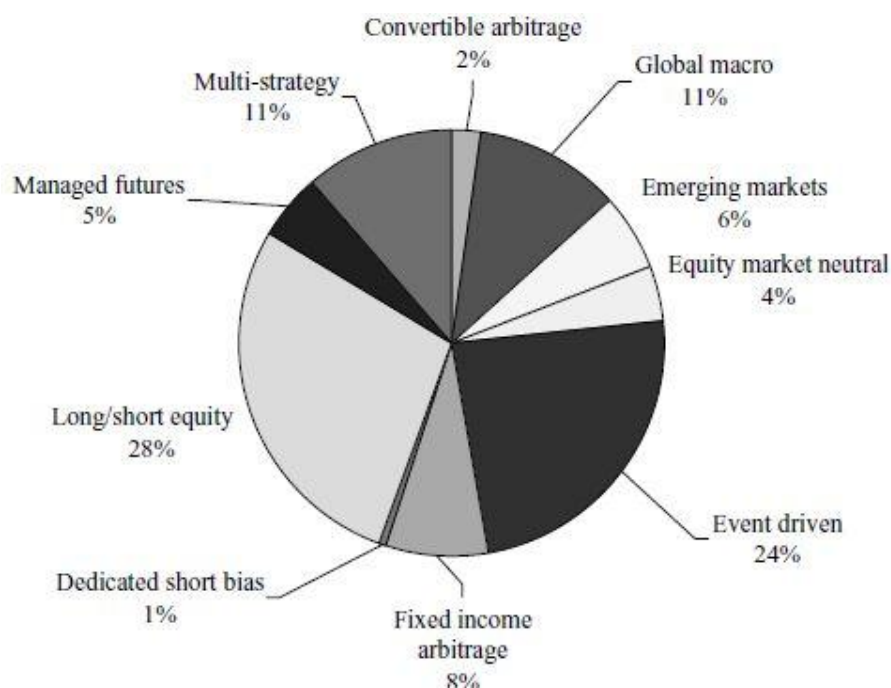
In *Handbook of hedge funds* (2006), Lhabitant propone di adottare la classificazione CS/Tremont, che distingue 10 differenti strategie:

- i fondi *long/short equity* investono in azioni e combinano investimenti a lungo termine con vendite allo scoperto per ridurre, ma non eliminare completamente, l'esposizione di mercato.
- i fondi *dedicated short* utilizzano solo le posizioni corte. In un certo senso, sono lo specchio dei tradizionali manager *long-only*.
- i fondi *equity market neutral* cercano di sfruttare le inefficienze di prezzo tra titoli azionari correlati e allo stesso tempo neutralizzare esattamente l'esposizione al rischio di mercato.
- i *distressed securities funds* si concentrano sul debito o sulle azioni di società che sono o si prevede saranno in difficoltà finanziaria o operativa. Questo può comportare riorganizzazioni, fallimenti, *distressed sales* e altre ristrutturazioni aziendali.

- i *merger arbitrage funds* investono in situazioni *event-driven* quali fusioni o acquisizioni, tra cui *leveraged buyout*, fusioni o acquisizioni ostili.
- i fondi *convertible bond arbitrage* cercano di sfruttare le anomalie di prezzo tra obbligazioni convertibili e la loro azione sottostante.
- i fondi *fixed income arbitrage* utilizzano una vasta gamma di strategie che cercano di sfruttare le anomalie di prezzo all'interno e attraverso i mercati globali a reddito fisso.
- i fondi *emerging market* investono in tutti i tipi di titoli dei paesi emergenti, tra cui azioni, obbligazioni e debito sovrano.
- i fondi *global macro* tendono a fare investimenti a leva, direzionali e opportunistici nei mercati delle valute globali, azioni, obbligazioni e materie prime su base discrezionale.
- i *managed futures* (consulenti nel commercio di materie prime) commerciano principalmente in contratti futures finanziari e di materie prime quotati per conto dei loro clienti, per lo più su base algoritmica.

La **Figura 1.3** sintetizza la composizione delle attività dei fondi hedge per strategia di investimento, sulla base dell'Indice CS/Tremont nel maggio 2006.

Figura 1.3 Composizione delle attività dei fondi hedge per strategia di investimento, sulla base dell'Indice CS/Tremont nel maggio 2006.



1.2 Long/short equity

1.2.1 Sintesi

La strategia long/short equity consiste principalmente nel combinare posizioni lunghe e corte in titoli azionari, risultante in portafogli che hanno una ridotta esposizione al rischio di mercato. I fondi long/short equity esistono da decenni e rappresentano il più grande segmento tra gli investimenti non tradizionali. La maggior parte dei gestori long/short azionari applicano la stessa analisi fondamentale dei fondi tradizionali, con la differenza che essi possono - almeno in teoria - generare profitti anche in fasi di declino dei mercati. Nel corso degli anni, la strategia iniziale è evoluta per catturare varie fonti di rendimento e adottare diversi approcci di investimento. Per esempio, sono emersi fondi del settore; alcuni manager si sono evoluti verso strategie più quantitative; altri hanno adottato un approccio più attivo, facendo ricorso a tecniche di private equity.

Le strategie long/short equity possono essere assimilabili a quelle long only, ma al contrario di quest'ultime, hanno quattro potenziali fonti di ritorno:

- La prima fonte di rendimento è lo *spread* in termini di prestazioni tra le posizioni lunghe e corte. Idealmente, le azioni sul lato lungo dovrebbero aumentare in valore, mentre quelle sul lato corto dovrebbero diminuire di valore. Questo è il motivo per cui gli investimenti long/short sono spesso definiti come una strategia *double alpha*, dove con il termine "alfa" ci si riferisce alla sovraperformance di un investimento. Negli investimenti long/short, un alfa può venire dal lato lungo (il titolo sottovalutato aumenta di valore) e l'altro alfa può venire dal lato corto (il titolo sopravvalutato diminuisce di valore).
- La seconda fonte di rendimento è il rimborso degli interessi sui proventi della vendita allo scoperto che vengono utilizzati come garanzia. La quota sul prestito è dedotta dagli interessi sui proventi versati al fondo, ma questa deduzione è di solito estremamente piccola per le azioni più liquide.
- La terza fonte di rendimento è l'interesse pagato sulla liquidità che rimane come deposito di margine al broker.
- Infine, l'ultima fonte di rendimento è lo spread nei dividendi tra la posizione lunga e corta. Il contraente deve rimborsare al prestatore i dividendi pagati sui titoli presi in prestito e al contempo incassa i dividendi sulla posizione lunga. Anche se la differenza può essere piccola, dovrebbe essere presa in considerazione quando si calcola il rendimento complessivo di una posizione.

Tale strategia presenta anche degli svantaggi e dei rischi:

- Maggiori costi di negoziazione: l'esposizione lorda di un fondo long/short equity è di solito superiore rispetto al suo capitale iniziale, il che significa che i costi di negoziazione espressi

come percentuale del capitale iniziale sono di solito alto. Poiché costi più alti sono inerenti alla strategia, l'unico modo per ridurli è diminuire l'esposizione del fondo: investire solo il 50% del capitale iniziale su posizioni sia lunghe che corte azzera la leva e rende i costi di transazione pari a quelli di una strategia long-only. - Turnover superiore: le strategie long/short equity tendono ad avere un turnover superiore delle strategie *buy and hold*. I valori sia del portafoglio lungo e che di quello corto cambiano nel tempo a seconda delle performance dei singoli titoli e un trading supplementare potrebbe essere necessario per riequilibrare il portafoglio. Inoltre, i grandi movimenti di mercato potrebbero comportare ulteriori negoziazioni al fine di evitare violazioni dei margini o prelievi di liquidità.

- Ritardi di esecuzione: un ritardo nella negoziazione delle posizioni corte potrebbe portare il portafoglio ad avere un bias lungo se nel frattempo la posizione lunga è già stata aperta.
- Ritardi nelle fasi bull dei mercati: anche se investono in azioni, i fondi long/short equity non sono in grado di catturare il premio per il rischio azionario, in particolare durante i mercati rialzisti in cui le loro posizioni corte agiscono come una copertura e riducono la loro esposizione al mercato.
- Bias netto lungo: i fondi long/short equity tendono ad avere un bias netto lungo, vale a dire una esposizione lunga superiore a quella di una esposizione corta. Questa distorsione deriva da due motivi. In primo luogo, molti nuovi arrivati nell'universo del long/short equity hanno un background long-only e di conseguenza le loro posizioni lunghe tendono a dominare nel portafoglio. In secondo luogo, una volta che una posizione long/short equity è stata aperta, essa tende a muoversi verso una esposizione netta lunga. Infatti, il titolo lungo idealmente apprezzerà in valore e aumenterà il suo peso nel portafoglio, mentre quello breve idealmente perderà valore e ridurrà il suo peso nel portafoglio. I portafogli long/short equity ben bilanciati quindi evolvono naturalmente verso un bias lungo se le loro negoziazioni hanno successo. Per contrastare questa tendenza, i manager devono ridurre regolarmente la dimensione delle loro posizioni lunghe vincenti e ricercare nuove opportunità brevi.

1.2.2 Approcci d'investimento

Ci sono diversi approcci d'investimento dai manager di fondi long/short equity nella costruzione del portafoglio.

Il primo è l'approccio *valuation-based*. Un gran numero di gestori di fondi long/short equity appartiene alla scuola *value investing* avviata dal Benjamin Graham, professore di investimenti presso la Columbia Business School. In poche parole, essi fanno ricorso a un processo chiamato l'analisi fondamentale per determinare il valore intrinseco a lungo termine di un titolo. Confrontano questo

valore intrinseco a lungo termine con quello al quale è attualmente scambiato sul mercato, e decidono se la discrepanza giustifica o meno dal prendere una posizione corta o lunga. Il loro obiettivo è quello di acquistare posizioni di proprietà in società per meno di ciò che sono valutate e vendere posizioni di proprietà in società per più di ciò che sono valutate. Il presupposto implicito è che, nel lungo periodo, i prezzi delle azioni dovrebbero essere *mean reverting* e dovrebbero tornare verso il loro valore intrinseco. Cioè, un titolo che viene scambiato ben al di sopra del suo valore intrinseco di lungo termine (vale a dire che è sopravvalutato) alla fine diminuirà verso quel valore. Se i fattori di rischio sono accettabili, è pertanto un buon candidato per essere venduto. Al contrario, un titolo che è scambiato ben al di sotto del suo valore intrinseco (vale a dire che è sottovalutato) presumibilmente nel tempo crescerà fino a quel valore ed è dunque un buon candidato per essere comprato. I gestori impongono un margine di sicurezza sui loro punti di ingresso e di uscita: comprano un titolo solo se è sufficientemente sottovalutato (meno del 70% del valore intrinseco) e vendono un titolo se è sufficientemente sopravvalutato (oltre il 130% del valore intrinseco). Non appena un titolo entra nel portafoglio, gli viene assegnato un *target exit price* (per prendere i profitti) e un *target stop loss price* (per uscire da una posizione in perdita), così come un orizzonte temporale atteso per essere equamente valutato. Il titolo viene quindi monitorato su base giornaliera per valutare come performa rispetto alle aspettative iniziali. Questo approccio di investimento è in totale contraddizione con l'ipotesi di mercati efficienti (EMH), una pietra miliare della moderna teoria di investimento, la quale postula che i mercati riflettano pienamente e istantaneamente tutte le informazioni disponibili in ogni singolo momento.

Il secondo approccio è costituito dagli hedge fund che si specializzano su un singolo settore dell'economia. I loro manager giustificano il loro approccio orientato al settore con la loro particolare esperienza nel campo. Alcuni esempi:

- *Life sciences* (ad esempio compagnie farmaceutiche, biotecnologiche, di apparecchiature mediche e sanitarie). Date le caratteristiche demografiche favorevoli, le nuove scoperte nel campo della scienza biomedica avranno un enorme valore commerciale. La domanda di trattamenti nuovi ed efficaci è insaziabile e dimostra poca sensibilità al prezzo. Gli hedge fund attivi nelle *life sciences* tendono a concentrarsi sulle aziende più giovani e più piccole per la loro capacità di prendere le scoperte della ricerca biomedica di base e tradurle in prodotti validi. Essi distribuiscono i rischi investendo in diverse aziende e detenendo un portafoglio in qualche modo diversificato. La chiave del successo è, naturalmente, l'individuazione dei vincitori e dei perdenti, un compito difficile dal momento che circa la metà dei prodotti delle biotecnologie e tecnologie medicali non riescono negli studi clinici. La maggior parte di questi fondi tendono ad avere un bias lungo.

- *Technology*. I technology hedge fund tendono a mettere insieme posizioni lunghe e corte in segmenti in cui il loro manager ha specifiche competenze. Spinta dal progressivo ampliamento delle scoperte scientifiche, dal promettente sviluppo di Internet e dai benefici derivanti dal miglioramento della produttività e riduzione dei costi, questa è stata una delle opportunità di crescita più spettacolari della storia. Tuttavia, il settore è stato duramente colpito dal crollo dei titoli tecnologici nel 2000, 2001, e nel 2002, a causa della sua lunghissima bias.
- *Real estate*. Questo settore si è evoluto gradualmente da società molto conservative di patrimonio immobiliare indipendente verso investimenti dinamici in società operanti nel settore immobiliare tanto quanto verso titoli quotati in borsa e titoli cartolarizzati. Il *real estate* cartolarizzato è particolarmente importante per gli hedge fund, perché permette loro di prendere posizioni sia corte che lunghe. Il mercato è ancora piccolo, ma il potenziale di crescita è di grandi dimensioni, soprattutto se si considera l'enorme pool di patrimonio immobiliare adatto per la cartolarizzazione.
- *Energy*. Gli *energy fund* si dividono in due grandi categorie. Ci sono quelli che investono su entrambi i lati lunghi e corti dei mercati azionari energetici e quelli che sono strutturati più come operatori di pool di commodity e investono essenzialmente in futures legati alle materie prime. I principali temi di investimento sono legati alla innovazione tecnologica, l'esplorazione e lo sviluppo, così come fusioni e acquisizioni. I loro portafogli tendono ad essere correlati con i prezzi delle materie prime, ma rimangono non correlati con le azioni.

Il terzo approccio è quello *quantitative*. La maggior parte dei gestori di portafogli basati sulla valutazione, sia globale o settoriale, tende a concentrarsi principalmente sulla selezione dei titoli piuttosto che sulla costruzione del portafoglio.

Essi spendono una notevole quantità di tempo ad esaminare i bilanci delle società e a indagare sui loro manager, prodotti e servizi, ma tendono ad avere un approccio relativamente elementare alla costruzione del portafoglio. Potrebbero utilizzare un sistema di gestione del portafoglio per scomporre e analizzare il proprio portafoglio per settore, per Paese o per capitalizzazione di mercato, ma pochissimi di loro utilizzano strumenti quantitativi come ottimizzatori o modelli multi-fattoriali per creare portafogli "migliori". Uno dei motivi è che moltissimi gestori hanno un background da analista e tendono dunque ad essere "distorti" verso una costruzione del portafoglio bottom-up piuttosto che verso un'analisi quantitativa dei rischi o un approccio top-down alla costruzione del portafoglio.

La costruzione di un portafoglio bottom-up, anche se perfettamente valida, ha dei limiti in termini di numero di aziende che possono essere ricercate; riduce l'ampiezza dei portafogli azionari long/short. L'analisi quantitativa, al contrario, è in grado di gestire un gran numero di azioni, e può anche aggiungere valore sul lato della costruzione del portafoglio. Non è quindi sorprendente vedere che alcuni fondi azionari long/short sono gestiti da manager che hanno adottato un approccio molto più

rigoroso e quantitativo. La maggior parte di essi si basa su software e modelli di rischio per selezionare le loro posizioni lunghe e corte, ottimizzare i loro portafogli, valutare potenziali operazioni e gestire il rischio di portafoglio.

1.3 Dedicated short

Ci sono diversi argomenti che suggeriscono che il *dedicated short selling* può effettivamente essere un'attività molto redditizia. Prima di tutto, in netto contrasto con l'affollato mondo delle società sottovalutate, il set di opportunità di vendite allo scoperto è in gran parte non sfruttato. In effetti, l'intera industria del risparmio gestito tradizionale sembra cercare in primo luogo opportunità di *buy & hold* a lungo termine, piuttosto che di vendite allo scoperto. I singoli investitori non hanno familiarità con il processo di vendite allo scoperto, che essi percepiscono come troppo rischioso, e la maggior parte degli investitori istituzionali non può o non vuole vendere allo scoperto. Di conseguenza, gli intermediari e gli analisti si concentrano su cosa comprare, non su cosa vendere, e vi è una concorrenza molto limitata nell'identificare i titoli sopravvalutati.

Anche se ogni *short seller* tende ad avere un proprio modo di operare, i portafogli *dedicated short* sono tipicamente costruiti azione per azione, analizzando le specifiche società e le loro caratteristiche. Ci sono alcuni segnali comuni da osservare:

- Società con dati finanziari deboli, ma un elevato prezzo azionario, che non generano profitti o, peggio ancora, con utili bassi o prossimi allo zero o società con un eccessivo ammontare di debito nel loro bilancio.
- Società che cambiano regolarmente i loro revisori dei conti o che regolarmente ritardano nel depositare i loro report finanziari alla SEC.
- Società costruite attorno ad un unico prodotto che appartiene ad una categoria "sexy"
- Società coinvolte in settori in cui vi è eccesso di capacità, hanno carenze di utili o *pricing power* debole.
- Società i cui rapporti P/E sono molto più alti di quanto possa essere giustificato dai loro tassi di crescita.
- Società che sono state coinvolte in una fusione fallita. La maggior parte delle volte, la società target vedrà i suoi prezzi cadere dopo il fallimento della fusione.
- Società con un potenziale problema di immagine pubblica.
- Società dove più del 10% della capitalizzazione complessiva di mercato è stata venduta allo scoperto

C'è infine un segnale considerato unanimemente come un buon indicatore per la vendita allo scoperto:

- Società che citano in giudizio o reagiscono sistematicamente ai loro venditori allo scoperto nel tentativo di silenziarli

1.4 Equity market neutral

La maggior parte dei gestori di fondi a long/short equity seleziona le azioni separatamente per i lati lungo e corto del loro portafoglio. Essi prestano poca attenzione al rapporto tra le loro posizioni lunghe e corte, o più in generale, per il processo di costruzione del portafoglio. Di conseguenza, i loro fondi hanno spesso una esposizione netta lunga o corta, a seconda del set di opportunità disponibili e dalle prospettive del manager per la direzione a breve termine del mercato. In entrambi i casi, la performance del portafoglio diventa dipendente da movimenti direzionali del mercato.

L'obiettivo dei manager *equity market neutral* è proprio evitare qualsiasi esposizione di mercato netta nel loro portafoglio. Vendere e comprare non sono più attività sequenziali indipendenti; diventano correlate e in alcuni casi anche simultanee. Inoltre, le posizioni lunghe e corte sono regolarmente equilibrate per rimanere neutrali al mercato in ogni momento, così che il rendimento del portafoglio deriva esclusivamente dalla selezione dei titoli e non più dalle condizioni di mercato. Quando viene correttamente implementata, questa strategia offre la promessa di veri rendimenti assoluti (*alfa*) senza dover sopportare la sensibilità del mercato (*beta*). Il termine "Market Neutral" incorpora, però, diversi approcci d'investimento con vari gradi di rischio e di neutralità.

1.4.1 La market neutrality

La *dollar neutrality* prevede un pari investimento di denaro sulle posizioni lunghe e corte. Con il tempo, vi è la necessità di bilanciare su base regolare entrambe le posizioni per mantenerne la *dollar neutrality*. Infatti, se la selezione dei titoli è stata corretta, la posizione lunga si apprezzerà e quella corta si deprezzerà, spingendo il portafoglio verso un bias netto lungo. Tuttavia, essa non è sufficiente per mantenere la neutralità al mercato del portafoglio: occorre dunque un'analisi più da vicino delle caratteristiche di rischio non osservabili della parte lunga e corta del portafoglio.

Una definizione basata sul rischio della *market neutrality* è legata al *beta*: un portafoglio si dice neutrale al mercato se genera rendimenti che non sono correlati con i rendimenti di alcun indice di mercato. Poiché il *beta* viene calcolato a partire dal coefficiente di correlazione, una correlazione pari a zero indica un *beta* pari a zero.

La ragione per la quale un manager potrebbe cercare un portafoglio *beta neutral* sta nel voler prendere rischi solo laddove egli possiede delle abilità specifiche. Molti manager preferiscono infatti

focalizzarsi sulla selezione di quelle azioni dove pensano di avere un vantaggio competitivo, costruendo un portafoglio con nessuna esposizione netta al beta e che li renda indipendenti dal comportamento dei mercati azionati.

Anche se un portafoglio con un beta pari a zero è teoricamente *market neutral*, esso è comunque esposto al rischio di perdere denaro - per esempio, se le posizioni lunghe sono in un settore che all'improvviso è in caduta e le posizioni corte sono in un altro settore che sale. Per evitare questo rischio, è necessario fare un passo ulteriore e bilanciare le posizioni lunghe e corte nello stesso settore o attività. Ciò preserva la *beta neutrality* a livello aggregato, ma aggiunge anche *sector neutrality*. Allo stesso modo, gli operatori possono anche considerare la capitalizzazione di mercato dei titoli nel loro portafoglio per assicurare che esso sia di *capitalization neutral*, o le caratteristiche *value/growth* delle loro posizioni lunghe e corte per garantire che non contenga distorsioni.

La *factor neutrality* è, in un certo senso, lo step più quantitativo delle strategie *equity market neutral*. Dove gli altri fanno ricorso alle esposizioni di settore o di capitalizzazione per tentare di rafforzare la neutralità dei loro portafogli, gestori di portafoglio quantitativi utilizzano sofisticati *factor model* per determinare le fonti precise di rischio nei loro portafogli, per quantificare la loro esposizione a queste fonti ed eventualmente neutralizzarle. La premessa di base di un modello fattoriale è che, poiché le azioni simili mostrano rendimenti simili, è possibile che siano influenzate da fattori comuni. I modelli fattoriali identificano proprio questi fattori comuni e determinano la sensibilità dei rendimenti dei singoli titoli a questi fattori. Essi forniscono anche stime delle varianze, delle covarianze e dei coefficienti di correlazione tra i fattori comuni, che saranno molto utili per quantificare il rischio complessivo di un portafoglio e suddividerlo in base alle sue fonti.

Per creare un portafoglio *factor neutral*, è necessario anzitutto identificare una serie di fattori che influenzano i rendimenti di singole azioni. Il modello più semplice è ovviamente quello di mercato, dove solo un fattore, il mercato, è comune a tutte le azioni e spiega la loro correlazione. Tuttavia, le osservazioni empiriche e le ricerche accademiche suggeriscono che vi siano altri fattori oltre al mercato. Alcune fluttuazioni comuni sono spiegate da caratteristiche fondamentali del portafoglio: le azioni dello stesso settore, le azioni *growth*, le azioni *value*, le *small caps* tendono a muoversi insieme. Altre fluttuazioni comuni sono spiegate da fattori dell'economia più generali, quali il prezzo del petrolio, il livello dei tassi d'interesse, l'inflazione, etc. Dato che il rischio di mercato non è responsabile per questi comportamenti comuni, il rischio specifico deve essere il posto dove investigare. I modelli multi-fattoriali semplicemente decompongono il "vecchio" rischio specifico in ulteriori fonti di rischio, ovvero i *common factor risk* e il *residual specific risk*. I primi rappresentano le forze che non sono collegate al rischio di mercato, ma hanno ancora una comune influenza su sottogruppi di azioni. Esempi di tali forze sono il loro settore (biotecnologie, energia, ecc), ma anche

alcuni rischi da fattori macro (prezzi del petrolio, il livello dei tassi di interesse, ecc) così come alcuni rischi da fattori micro come la capitalizzazione di mercato della società, il suo *price to book value* (P/B) *ratio*, il suo *price to earning* (E/P) *ratio*, etc. Il rischio specifico residuo poi cattura una fonte del rischio derivante da forze che influenzano in modo univoco una singola società.

Un modello fattoriale permette ai manager di portafogli quantitativi di costruire statisticamente un portafoglio che abbia il più elevato eccesso di rendimento atteso e al contempo che sia neutrale a una determinata serie di fattori sottostanti.

Ovviamente, c'è un limite relativo all'obiettivo di *market neutrality*. Quanti più fattori di rischio vengono coperti, tanto più le opportunità di aggiungere valore al portafoglio diminuiscono. Se tutti i fattori di rischio sono perfettamente coperti, il portafoglio diventa *risk-free* e dovrebbe teoricamente rendere il tasso d'interesse *risk-free*, al netto dei costi di transazione. La neutralità al mercato è un trade-off tra l'eliminare alcune fonti di rischio indesiderate e ridurre il set di opportunità di generare rendimenti.

1.4.2 Esempi di strategie

Il *pairs trading* è probabilmente la forma più datata di strategia *equity market neutral*. Le sue regole sono semplici: (I) trovare azioni i cui prezzi dovrebbero normalmente muoversi insieme; (II) prendere una posizione *long/short* quando essi divergono sufficientemente; (III) tenere aperta la posizione fino a quando i prezzi delle due azioni convergono o è stato raggiunto un livello *stop loss*. La ratio alla base di tale strategia è che due azioni con caratteristiche simili che tendono a muoversi insieme e i cui relativi prezzi formano un equilibrio possono deviare soltanto temporaneamente da questo equilibrio. Ogni volta che, da una prospettiva storica/statistica, lo spread diviene ampio abbastanza da generare l'aspettativa che esso tornerà poi al suo livello medio di lungo termine, si può trarre un profitto stabilendo una posizione *long/short*.

Molti modelli utilizzano una sorta di *distance function* per misurare i co-movimenti tra coppie di titoli. La distanza più semplice tra due azioni è la tracking variance, che è calcolata come la somma delle differenze al quadrato tra le due serie di prezzi normalizzati. La posizione viene aperta quando la distanza raggiunge una certa soglia, che potrebbe essere, per esempio, due deviazioni standard storiche dalla sua media oppure un determinato percentile della distribuzione empirica. La posizione viene chiusa quando la distanza tocca un'altra soglia, o con un guadagno (si verifica il ritorno alla media) o con una perdita (viene toccato un livello *stop loss*).

Lo *statistical arbitrage* può essere visto come un'estensione dell'approccio del *pairs trading* nel pricing relativo. La premessa sottostante del pricing relativo è che gruppi di azioni che hanno caratteristiche simili dovrebbero essere prezzate in media allo stesso modo. Tuttavia, a causa di alcuni

fattori non razionali, storici o comportamentali, si potrebbero osservare alcune discrepanze temporanee. Invece di ricercare poche coppie di titoli che divergono dalla loro relazione storica, gli arbitraggisti statistici scompongono e analizzano l'intero universo delle azioni in base a diversi criteri e ricercano divergenze sistematiche tra gruppi. Il loro portafoglio consisterà tipicamente di un ampio numero di posizioni lunghe e corte scelte simultaneamente: per esempio, acquisteranno il 20% delle azioni più sottovalutate e venderanno allo scoperto il 20% di quelle più sopravvalutate in base a qualche criterio con lo scopo di catturare il *mispricing* medio tra gruppi.

I criteri selezionati per scomporre e analizzare l'universo azionario sono gli elementi più importanti nella strategia. Ciò che gli arbitraggisti cercano di fare è usare fattori che spieghino bene i movimenti storici dei prezzi azionari e che abbiano anche una sorta di prevedibilità. La sfida è evitare fattori con poco potere esplicativo, o fattori che hanno un impatto temporaneo, e fare affidamento solo su quelli intuitivi e significativi, la cui performance empirica può essere facilmente documentata. Esempi di tali fattori sono indicatori di valutazione, stime di crescita, leva, tasso di dividendo, revisione degli utili, momentum, etc. Una volta che il fattore viene selezionato, l'arbitraggista fa una classifica delle azioni in base a esso e prende una posizione lunga sui risultati migliori e corta su quelli peggiori. Il portafoglio che ne consegue è neutrale a quel fattore e la sua performance dipende dall'abilità futura del fattore di separare i migliori performer dai peggiori. La maggior parte delle volte, questa abilità è legata a specifiche reazioni di mercato, che possono essere classificate come *momentum patterns* e *reversal patterns* a breve, medio e lungo termine. In un *momentum pattern*, ci si aspetta che i vincitori/perdenti passati saranno i vincitori/perdenti futuri, mentre in un *reversal pattern* ci si aspetta che i perdenti/vincitori passati saranno i vincitori/perdenti futuri.

Con la crescente disponibilità di informazioni sul mercato e potere di calcolo in tempo reale, il trading automatico ha attratto l'interesse di un numero crescente di fondi hedge *equity market neutral* negli anni recenti. Il trading automatico facilita molto l'arbitraggio su più mercati e lassi di tempo. Può anche catturare opportunità a brevissimo termine, per esempio un momentum della durata pochi minuti o addirittura secondi.

Tuttavia, per avere successo nel *very high frequency trading* occorrono quattro elementi: *brainpower* (per delineare le regole di trading o l'apprendimento di algoritmi), dati storici con alta frequenza (per testare le regole di trading), potere di calcolo (per applicare le regole di trading selezionate in tempo reale) e miglior esecuzione (per limitare quanto possibile i costi di negoziazione e gli slittamenti).

1.5 Distressed securities

La grandezza effettiva del mercato dei *distressed securities* è difficile da misurare precisamente a causa (I) dell'assenza di una definizione universalmente riconosciuta di cosa i *distressed securities* contengano e (II) della mancanza di trasparenza. Mentre infatti i dati sull'ammontare di debito pubblico e capitale sociale delle società in difficoltà sono prontamente disponibili, ciò non può dirsi per il debito collocato privatamente o per i prestiti bancari.

Gli strumenti di debito sono di solito qualificati in termini di rating, con riferimento ad agenzie di rating quali Moody's o Standard&Poor's. Entrambe hanno uno schema di valutazione simile, basato su dieci livelli, da AAA a D. Le obbligazioni con rating pari o superiori a BBB sono considerate *investment grade*, mentre con rating inferiori a BBB sono classificate come *speculative grade* o ad alto rendimento. Le obbligazioni con rating D sono in default. I titoli di debito sotto stress sono tipicamente collocati nella parte inferiore del *non-investment grade*. Una soglia ampiamente accettata è che il debito sotto stress include tutti gli strumenti di debito che offrono un rendimento a scadenza di almeno 1000 basis point sopra al rendimento a scadenza di un paragonabile titolo del Tesoro sottostante. Questa definizione è più indicativa che assoluta in quanto (I) i *credit spreads* variano molto (II) esiste un'ampia varietà di strumenti come prestiti bancari, contratti di locazione e azioni privilegiate che sono molto vicini ai titoli di debito di recente emissione.

A prima vista, i titoli sotto stress non sembrano essere investimenti particolarmente attraenti.

Primo, molti investitori istituzionali non possono comprarli a causa di vincoli legali o statuari, molti investitori individuali sono spaventati dal rischio potenziale della perdita dovuto allo stress finanziario del debitore e molte banche non vogliono tenere questi titoli a bilancio perché richiedono un ampio ammontare di capitale regolamentare.

Secondo, i *distressed securities* sono spesso molto illiquidi. Nei casi migliori, la loro negoziazione comporterà dei costi di transazione molto elevati e un ampio *bid-ask spread*. Nei casi peggiori, non rispetteranno più i requisiti per la quotazione e verranno cancellati.

Terzo, ci sono poche informazioni disponibili sui *distressed securities*. La copertura degli analisti tende infatti a scemare significativamente quando una società è sotto stress ed è all'incirca inesistente per le società in bancarotta. Ciò dà un vantaggio significativo ai professionisti informati rispetto ai non specialisti.

Dal punto di vista degli hedge fund, il business dei titoli sotto stress presenta diverse opportunità:

- La pressione di vendere comporta degli sconti invitanti. In alcuni casi, alcuni titoli precipitano in previsione di difficoltà finanziarie quando i loro detentori reagiscono emotivamente al segnale di una potenziale o concreta bancarotta e scelgono di vendere piuttosto di mantenere in essere l'investimento.

- Una ristrutturazione o una cessazione delle operazioni potrebbe comportare la vendita di unità di business a prezzi eccezionali.
- In molti Paesi, le norme permettono agli acquirenti di *distressed securities* di scegliere selettivamente gli asset desiderati e di lasciare i contratti indesiderati.

1.5.1 Valutazione e rischi

Quando si valuta un'impresa sotto stress, è importante distinguere stress economico e stress finanziario. In un'impresa sotto stress economico, il valore attuale netto del business in regime di continuità è inferiore al valore totale che le sue attività avrebbero se fossero disaggregate e vendute separatamente. L'impresa non è più autosufficiente e la liquidazione appare come la migliore opzione da una prospettiva finanziaria. Il suo valore dipende dai prezzi di vendita dei suoi asset, che può variare tra il valore di mercato e il valore di liquidazione. In un'impresa sotto stress finanziario, invece, il business rimane economicamente praticabile, ma l'impresa stessa è insolvente dal punto di vista dei flussi di cassa e affronta passività che non è capace di rispettare. Liquidare e smantellare le attività è ancora un'opzione, ma avverrebbe a un valore più basso che non rispecchia il vero potenziale di generare valore dell'impresa. Una scelta migliore per tutti i *claimholder* è vendere il business della società a qualcuno di essi (ad esempio un *distressed hedge fund*) e lasciargliela ristrutturare.

Quando una società in una situazione finanziaria difficile viene ristrutturata, viene creata e distribuita ai *claimholder* una nuova struttura di capitale basata sul valore stimato dei loro diritti prima della riorganizzazione. A molti *claimholder* verrà chiesto di accettare un pacchetto dei nuovi diritti finanziari in cambio dei diritti che detengono al momento. Questi pacchetti implicano: (I) posticipazione di passività imminenti; (II) conversione di passività fisse in passività liquide; (III) svalutazione del debito e (IV) in alcuni casi riorganizzazione delle attività. Nella maggior parte delle volte, la nuova struttura di capitale include combinazioni di denaro, debito e azioni comuni, ma può anche includere alcuni strumenti meno ordinari come warrant, azioni privilegiate e *contingent value rights*. La valutazione di questi diritti dipende in definitiva dalla valutazione degli asset dell'impresa dopo la riorganizzazione.

Valutare gli asset di un'impresa sotto stress non è tuttavia semplice. Si fa generalmente ricorso a tre metodi standard:

- Il *market comparison approach* ricava un valore dell'impresa calcolando una misura della performance finanziaria (per esempio l'EBITDA) e applicando una media dei multipli di società sane comparabili.
- Il *comparable transaction approach* è simile, ma deriva il valore dell'impresa dai prezzi pagati dagli acquirenti in acquisizioni recenti di imprese simili, se presenti.

- Il *Discounted Cash Flow* (DCF) calcola il valore dell'impresa sulla base del valore attuale dei flussi di cassa stimati del debitore. Richiede una previsione dei flussi di cassa del debitore per un orizzonte temporale prossimo, solitamente cinque anni, scontandoli per il costo medio ponderato del capitale (WACC). La difficoltà con il DCF è che richiede un'esplicita configurazione dell'impatto della situazione di stress sia sui flussi di cassa attesi che sul tasso di sconto.

I rischi di investire in titoli sotto stress sono altamente specifici per ogni impresa, e includono:

- Rischi finanziari, che sono primariamente collegati al rimborso eventualmente realizzato dai diritti e dal periodo di tempo necessario per essere pagato. Per ogni dollaro guadagnato, più corto sarà il periodo di detenzione, maggiore il tasso di rendimento annuale. Il rischio è che il fondo può essere bloccato con debito senza valore, ma anche le spese sono una preoccupazione poiché possono erodere i rendimenti durante una riorganizzazione protratta.
- *Long bias*: contrariamente ad altri asset, i *distressed securities* sono difficili da prendere in prestito per la vendita allo scoperto. Una volta che una società viene identificata come sotto stress, tutti gli investitori vogliono vendere e il momento per vendere allo scoperto è generalmente superato. Prendere a prestito *distressed securities* non è quindi generalmente fattibile oppure comporta il pagamento al prestatore di elevate *fees*. In più, piccoli eventi o notizie minori possono causare degli aumenti bruschi, il che rende lo *short selling* un'attività rischiosa. Di conseguenza, i portafogli sono distorti verso una posizione lunga e l'unico modo per ridurre il rischio è tramite la diversificazione tra emittenti diversi e non correlati.
- Rischio titolo è il rischio associato con il riconoscimento giuridico della proprietà dei diritti contro la società. Per esempio, un venditore potrebbe aver venduto un dato diritto più di una volta, generando più proprietari.
- Rischio liquidazione è la possibilità che un processo di riorganizzazione fallisca e che le attività di un'impresa vengano immediatamente liquidati. Il rischio è di particolare importanza per i *junior claimholders*.
- *Insider trading* è il rischio che gli investitori con informazioni interne le usino a discapito di altri investitori.
- Problemi fiscali
- Fattore "J", ovvero il rischio associato al potere che i giudici detengono riguardo il processo di riorganizzazione in alcuni Paesi. In particolare, determinano i diritti di voto dei partecipanti, la fattibilità dei piani proposti e se un piano approvato è accettabile.
- Rischio di liquidità: una volta acquisita, una posizione sotto stress spesso necessita di essere tenuta fino alla fine del processo di riorganizzazione, il quale potrebbe richiedere diversi anni. In più, se l'hedge fund detiene una posizione di controllo, i regolatori possono proibirgli di

vendere la posizione immediatamente. Questo comporta nel fondo un'applicazione molto stringente della policy di rimborso, con *lock-ups* spesso superiori a un anno.

1.6 Merger arbitrage

Il processo d'investimento di un *merger arbitrageur* è relativamente semplice. Il punto d'inizio è di solito l'annuncio di una fusione o di un'acquisizione, il più delle volte appena dopo la chiusura del mercato. L'entità acquirente fa un'offerta agli azionisti attuali della compagnia target, invitandoli a vendere le proprie azioni a un prezzo fisso di solito superiore all'ultimo prezzo di mercato quotato. La differenza tra il prezzo offerto e l'ultimo prezzo di mercato quotato è chiamato *arbitrage spread*.

Immediatamente dopo l'annuncio, i *merger arbitrageurs* cominciano a raccogliere quante più informazioni possibile sull'azienda acquirente e su quella acquisita. Ci sono essenzialmente due casi da considerare: (I) la transazione ha successo, il prezzo di mercato delle azioni della società target crescono e convergono verso il prezzo di offerta; (II) la transazione non ha successo, il prezzo di mercato delle azioni della società target divergono dal prezzo di offerta e cadono drasticamente. Ogni caso deve essere attentamente valutato, sia in termini di probabilità di successo sia in termini di rischio associato. Se il rapporto rischio/rendimento appare favorevole, il *merger arbitrageur* potrebbe decidere di aprire una posizione.

L'evoluzione dell'*arbitrage spread* il giorno dopo all'apertura del mercato è cruciale. Il più delle volte, lo spread tende ad essere ampio all'apertura per poi restringersi e stabilizzarsi a un livello inferiore. In questo ambiente, i detentori istituzionali delle azioni della società target sono spesso preoccupati che esse non vengano più scambiate in base ai fondamentali ma piuttosto al premio basato sulle aspettative del risultato dell'accordo. Data la loro mancanza di esperienza nell'analisi delle fusioni, essi potrebbero voler monetizzare una parte significativa del premio di fusione iniziale eliminando l'esposizione al rischio dell'accordo. Sfortunatamente, una volta che l'accordo viene annunciato, essi sono tipicamente impossibilitati a trovare altri compratori istituzionali per le loro azioni al prezzo inflazionato per il premio di acquisizione e non possono coprire la loro esposizione vendendo allo scoperto le azioni dell'acquirente. Al contrario, *merger arbitrageurs* sono disposti ad agire come un "deposito" del rischio dell'accordo di fusione, se i rendimenti associati sono attraenti. Essi quindi imposteranno una posizione che sarà profittevole se le loro valutazioni sono corrette. La natura di questa posizione varia a seconda del tipo di fusione considerato.

1.6.1 I vari tipi di arbitraggio

Consideriamo il caso di una *cash tender offer* (OPA in denaro), dove la società offerente propone un ammontare fisso di denaro in cambio di ogni azione della compagnia target. Per convincere gli investitori a offrire le loro azioni, il prezzo di offerta di solito include un premio rispetto al prezzo corrente delle azioni della società target sul mercato. A 30-90 giorni prima dell'annuncio, il premio può essere abbastanza largo, tra il 30 e il 50% sul valore di mercato della compagnia target. Dal momento dell'annuncio pubblico, il premio normalmente si restringe tra il 5 e il 15%. Questo restringimento è ovviamente dovuto all'astuta negoziazione degli analisti in previsione della fusione e a un potenziale *insider trading*. Dopo l'annuncio e la presentazione dell'offerta di acquisto, il prezzo di mercato della società target di solito si muove verso l'alto di nuovo, ma non raggiunge ancora il prezzo dell'offerta. Il gap rimanente tra il prezzo dell'offerta e il prezzo di mercato (l'*arbitrage spread*) è di solito espresso come una differenza percentuale tra il prezzo iniziale dell'offerta e il prezzo di chiusura della società target il giorno dopo l'annuncio dell'acquisizione. L'*arbitrage spread* è ciò che gli arbitraggisti cercano di catturare: se la transazione ha successo, esso dovrebbe convergere a zero.

Il tipico arbitraggio sull'OPA in denaro comporta l'acquisto delle azioni della società target all'annuncio dell'acquisizione e il loro possesso fino alla fine del periodo di offerta. Se l'offerta ha successo, le azioni target verranno vendute all'offerente e l'*arbitrage spread* sarà catturato. Altrimenti, l'arbitraggista dovrà vendere le azioni target, subendo probabilmente una perdita.

Il rischio maggiore fronteggiato dai *merger arbitrageurs* in un'OPA in denaro proviene dal rischio di mercato della loro posizione lunga. Se i mercati azionari cominciano a crollare nel bel mezzo dell'accordo, il valore delle loro posizioni lunghe cadrà a loro volta e la probabilità che i loro affari avranno successo si riduce drasticamente. Per coprirsi da tale rischio, i *merger arbitrageurs* potrebbero vendere allo scoperto i futures sugli indici azionari. Ciò viene di solito fatto a livello di portafoglio che a livello di transazione. Tuttavia, questa copertura offre una protezione solo parziale poiché le società coinvolte in fusioni potrebbero comportarsi diversamente dall'intero mercato azionario e in particolare potrebbero perdere più soldi del mercato in caso di accordo fallito.

Un'altra situazione profittevole semplice per i *merger arbitrageurs* è quando l'offerente propone una quantità fissa delle proprie azioni comuni (*stock-for-stock offer*) in cambio di una quantità fissa delle azioni della società target invece del denaro. Il prezzo di riferimento per la target non è fisso ma dipende dal prezzo delle azioni dell'offerente. Non è più sufficiente comprare le azioni target e vederle convertite nelle azioni dell'offerente: queste ultime potrebbero infatti cadere significativamente, così che le azioni convertite una volta che la fusione è completa avranno un valore inferiore al prezzo iniziale di acquisto. È quindi necessario considerare la relativa evoluzione di entrambe le azioni per stabilire una posizione di arbitraggio.

In un'offerta *stock-for-stock*, ci si aspetta che lo spread tra le due società si restringa in termini relativi. Ovvero, ci si aspetta che il prezzo delle azioni dell'offerente diminuisca *relativamente* al prezzo delle azioni della target e che il prezzo delle azioni della target cresca *relativamente* al prezzo delle azioni dell'offerente. Per fare soldi, l'arbitraggista deve vendere allo scoperto lo spread tra le due società: la tipica strategia di arbitraggio consiste nel comprare le azioni della società target (che vende con uno sconto rispetto al valore offerto) e vendere allo scoperto le azioni della società offerente (che ci si attende decrescano in valore). La proporzione delle due quantità di azioni dovrebbe essere la stessa di quella usata nella proposta dell'offerente. Da notare che poiché si tratta di una posizione *long/short*, l'arbitraggista non si preoccupa delle variazioni di prezzo assolute delle azioni delle due società, ma solo nella loro relativa evoluzione.

In aggiunta ai due casi sopra citati, esistono anche *collar offers*, dove il numero delle azioni date agli azionisti della società target dipende dal prezzo delle azioni dell'acquirente durante un periodo di tempo vicino alla data di chiusura dell'operazione. In pratica, ci sono due tipi di *collar offers*, fissa e fluttuante.

La prima mira a ridurre la minaccia di pagare eccessivamente per l'offerente o di pagare minimamente per la target in un'operazione di fusione. In una *fixed collar offer*, l'offerente fissa il tasso di scambio tra le due azioni e definisce un range di prezzo all'interno del quale deve rimanere il prezzo delle proprie azioni. Se le azioni dell'offerente si muovono al di fuori di questo range, la società target o l'offerente hanno l'opzione di cancellare o rinegoziare l'accordo oppure c'è una soglia e un tetto sul valore monetario dell'accordo.

La *floating collar offer* mira a ridurre la minaccia che l'offerente regali una percentuale di controllo eccessiva nella società fusa o che la società target riceva una percentuale troppo piccola. Fino a poco prima che gli azionisti votino per approvare o respingere la fusione, il rapporto di scambio fluttua tra un livello massimo e minimo. Ancora una volta, se le azioni dell'offerente si muovono al di fuori di questo range, entrambe le società hanno l'opzione di cancellare o rinegoziare l'accordo.

L'arbitraggio di un *collar merger* è simile all'arbitraggio *stock-for-stock*. La sola differenza è che, invece di avere un rapporto di scambio fisso, esso fluttua continuamente. Di conseguenza, l'arbitraggista deve continuamente aggiustare le sue posizioni lunghe e corte nel suo portafoglio per combinare i termini dell'offerta e avere in essere la corretta copertura.

1.6.2 I rischi inerenti

Il *merger arbitrage* è essenzialmente una scommessa sul successo o meno di una fusione. In tale transazione, il rischio non è legato alla grandezza dei potenziali profitti: poiché gli arbitraggisti prendono le loro posizioni solo dopo l'annuncio dei termini della fusione, lo spread iniziale è noto e

corrisponde al loro massimo guadagno. Il rischio è piuttosto nella probabilità che la transazione prosegua (*transaction risk*) e nel suo timing (*calendar risk*).

Consideriamo prima il rischio di transazione: secondo alcuni studi, la probabilità media che una fusione venga completata con successo è dell'89%, ma ci sono numerosi fattori endogeni ed esogeni che potrebbero influenzare la probabilità di una singola fusione. La probabilità di successo dell'accordo è probabile sia collegata a:

- Attitudine dell'acquirente. Un'attitudine ostile conduce a usare meccanismi di difesa dall'acquisizione che riducono le possibilità che un'offerta abbia successo. Un'offerta negoziata amichevolmente ha 20 volte in più di possibilità di successo rispetto a un'offerta ostile.
- Tipo di accordo: il tasso di successo è leggermente superiore per scambi *stock-for-stock* flessibili e leggermente inferiore per scambi in denaro e *stock-for-stock* fissi
- *Takeover premium*. Più alto è premio offerto per l'acquisizione, più ci sono possibilità che l'accordo venga accettato dagli azionisti della società acquisita.
- Assetto proprietario della società target. Se la società target ha molti *merger arbitrageurs* come azionisti, è più probabile che l'accordo avvenga poiché essi voteranno a favore per proteggere i loro investimenti.
- Appiglio dell'acquirente
- Attitudine del management della target
- Opzioni di lock-up concesse dai manager della target
- Presenza di offerenti e arbitraggisti prima che gli accordi vengano resi pubblici.
- Numero di arbitraggisti coinvolti.
- Presenza di valutazioni anti-trust
- Condizioni economiche. Un'economia in deterioramento è di solito sfavorevole alle fusioni.

Il rischio di calendario denota l'incertezza relativa al tempo che trascorrerà tra l'annuncio e la realizzazione della fusione, assumendo che essa proceda. Sebbene questo rischio non sia facilmente prevedibile, gli accordi che alla loro data di annuncio presentano premi alti generalmente comportano un lungo periodo di tempo tra l'annuncio stesso e la realizzazione. Alti premi sono spesso associati a problemi di incertezza circa la risoluzione finale e alcuni di questi è probabile richiedano molto tempo per essere risolti.

Per avere successo, i *merger arbitrageurs* devono sforzarsi di essere meglio informati rispetto alla media degli investitori in modo da valutare accuratamente queste transazioni e i loro rischi di calendario. Infatti, le conseguenze di un'acquisizione ritardata, rinegoziata o abbandonata possono essere drammatiche in quanto più pesanti dei profitti che si sarebbero ottenuti se l'accordo avesse avuto successo.

1.7 Convertible arbitrage

Le obbligazioni convertibili sono titoli relativamente complessi, perché fondono le caratteristiche di equity, debito e opzioni. Obiettivo principale è calcolare il *fair value* dell'obbligazione convertibile, ovvero uno stimatore non distorto di quale dovrebbe essere il prezzo in un mercato profondo, liquido ed efficiente al fine di precludere opportunità di arbitraggio. Non è un problema banale in quanto occorre prendere in considerazione la presenza simultanea di tre fonti di rischio, ovvero il rischio da tasso di interesse, il rischio di credito e il rischio azionario, nonché l'interazione tra questi rischi. Inoltre, i *convertible bonds* hanno spesso un insieme di caratteristiche specifiche (*call clauses*, *put clauses*, etc.) che devono essere correttamente modellate al fine di prezzarle. Ci sono due tipi di approcci radicalmente diversi, uno proposto dagli accademici e uno dai professionisti.

1.7.1 Valutazione

Gli accademici propongono tre differenti famiglie di approcci: *structural approach*, *reduced-form approach* e *simulation-based approach*.

L'approccio strutturale viene proposto da Merton (1974), che progetta un semplice modello per rapportare il rischio di credito alla struttura del capitale di un'impresa emittente. Merton osserva che il valore delle attività di un'impresa è essenzialmente la somma dell'equity e del debito dell'impresa stessa. Essa va in default se il valore delle sue attività scende al di sotto del *face value* del suo debito. Con questo approccio, sia l'equity che il debito possono essere visti come diritti contingenti sul totale delle attività della società e il loro prezzo può essere calcolato usando il modello di pricing dell'opzione di Black e Scholes o, equivalentemente, gli alberi binomiali. I modelli strutturali sono basati su una potente interpretazione economica intuitiva del rischio di credito di un'impresa. Sfortunatamente, la maggior parte di essi assume un solo tipo di debito con una scadenza unica, mentre invece nella realtà le imprese hanno una struttura del capitale complessa con diverse passività. Inoltre, la variabile chiave del modello è il valore delle attività di un'impresa, che non è direttamente osservato. Ciò rende le implementazioni dei modelli strutturali estremamente difficili.

La seconda famiglia di approcci riguarda quelli a forma ridotta. Si assume che il momento del default di un'impresa è esogeno e deriva da un singolo evento di perdita che conduce il prezzo delle azioni a zero. Questa probabilità di default nel successivo breve intervallo di tempo è determinata da uno specifico tasso di azzardo che è una funzione delle variabili di stato latente.

La terza famiglia è più pragmatica e si collega alle simulazioni Monte Carlo. Diverse migliaia di possibili scenari di tassi d'interesse e prezzi azionari vengono simulati sulla base di predefinite proprietà statistiche. Ogni scenario comporta un possibile valore per il *convertible bond*. Il prezzo è

poi calcolato come la media di tutti questi valori. Questo approccio è più flessibile degli altri due poiché esso cattura le dinamiche del prezzo delle azioni o dei tassi d'interesse e affronta più facilmente le specificazioni contrattuali complesse dei convertible bond negoziati realmente.

Dal punto di vista dei professionisti, i modelli di pricing risultanti sono troppo complessi. La maggior parte di essi richiede la corretta specificazione del comportamento stocastico delle sottostanti variabili di stato (prezzo azionario, tassi d'interesse, rischio di credito). Per questo i professionisti propongono un approccio più pragmatico, noto come *component approach*.

Il *component approach* è estremamente intuitivo. Considera il *convertible bond* come un pacchetto composto da due componenti, un bond semplice e un'opzione. La componente del bond semplice corrisponde alla parte pura del reddito fisso del *convertible bond*. Essa ignora la possibilità di conversione così che il valore è semplicemente ottenuto scontando tutti i futuri flussi di cassa attesi (cedole e rimborso finale) a un appropriato tasso di sconto. La componente opzione, invece, considera solo l'aspetto della conversione del *convertible bond*: essa è essenzialmente un'opzione americana out-of-the-money per scambiare un bond semplice con una certa quantità di azioni.

Tuttavia, eccetto per il caso di opzioni usuali, il prezzo di esercizio di questa opzione non è costante: esso è pari al valore del bond che deve essere consegnato in cambio di azioni.

Il payoff complessivo di un *convertible bond* è ottenuto sommando i payoffs dei suoi componenti. Ci sono quattro possibili stati per un *convertible bond*:

- *Junk o distressed*: il prezzo dell'azione molto basso riflette i dubbi sulla capacità dell'emittente di fronteggiare le proprie obbligazioni. La *call option* vale zero, il *convertible bond* è a rischio default e si comporta come un *distressed bond*. La parità è tipicamente tra lo 0 e il 30% del *face value*.
- *Busted*: la conversione è improbabile poiché il prezzo azionario è troppo basso. Il valore della *call option* è trascurabile e il *convertible bond* si comporta come un bond semplice, senza sensibilità azionaria. La parità è tipicamente tra il 40 e l'80% del *face value*. Tali *convertible bond* sono detti *out-of-the-money*
- *Hybrid*: quando i prezzi azionari sono abbastanza alti, l'opzione di convertire acquisisce valore. La parità è tipicamente tra l'80 e il 120% del *face value* e il *convertible bond* è detto *at-the-money*. Questa è l'area preferita dalla maggior parte dei *convertible arbitrageurs* poiché offre i tradizionali benefici del *convertible bond* ovvero il reddito fisso, la sensibilità azionaria e la caratteristica dell'opzione.
- *Equity proxy*: quando i prezzi azionari sono estremamente alti, la conversione è probabile e conta solo il valore di conversione. Il *convertible bond* è detto *in-the-money*, la sua sensibilità azionaria è alta mentre è bassa quella obbligazionaria. La parità è tipicamente al di sopra del 130% del *face value*.

Infine, il *component approach* permette di comprendere le fonti di rischio incorporate in un *convertible bond*, che sono quelle delle sue due componenti, ovvero il rischio di tasso e il rischio di credito per la componente obbligazionaria e il rischio azionario, di volatilità e di tasso per la componente opzione. Se dunque si è in grado di quantificare l'esposizione al rischio di entrambe le componenti, si è in grado di quantificare anche quella del *convertible bond*.

Il rischio della componente bond è di solito valutata usando la *duration*, la *convexity* e la *credit sensitivity*:

- La *duration* misura la sensibilità del prezzo della componente bond ai cambiamenti nel livello dei tassi d'interesse.
- La *convexity* misura il cambiamento nella *duration* per piccoli spostamenti sulla curva di rendimento. In altri termini, è la sensibilità di secondo ordine del prezzo della componente bond rispetto a cambiamenti nei tassi d'interesse.
- La *credit sensitivity* può essere approssimata dalla *duration*.

Per la componente opzione, il rischio viene valutato facendo ricorso alle lettere greche:

- *Delta* misura la sensibilità azionaria del valore teorico di un *convertible bond*. È espresso come il cambiamento nel prezzo del *convertible bond* per un cambiamento dell'1% nel prezzo azionario.
- *Gamma* misura il tasso del cambiamento nel delta per movimenti del prezzo dell'azione sottostante. Come la *convexity* per i bond, è la sensibilità di secondo ordine del prezzo del *convertible bond* a cambiamenti nel prezzo dell'azione.
- *Vega* misura la sensibilità del prezzo del *convertible bond* a cambiamenti nella volatilità dell'azione sottostante. Un aumento della volatilità aumenta il prezzo di tutte le opzioni su un'attività e una decrescita della volatilità genera una diminuzione di valore per tutte le opzioni.
- *Theta* è il cambiamento del prezzo del *convertible bond* dovuto allo scorrere del tempo. Theta è espresso come la variazione percentuale nel prezzo del *convertible bond* al trascorrere di un giorno, fermi gli altri fattori. È usato per stimare quanto il valore di un'opzione è diminuito dal costante trascorrere del tempo.
- *Rho* è una stima della sensibilità del prezzo del *convertible bond* a movimenti dei tassi d'interesse.

1.7.2 Le strategie basic delta hedge

L'idea del *convertible arbitrage* parte dall'osservazione che la maggior parte dei *convertible bond* è spesso scambiata ad un prezzo inferiore al loro *fair value*. Come può essere sfruttato questo mispricing? Comprare il *convertible* e aspettare che i prezzi di mercato si aggiustino non è una strategia d'arbitraggio poiché la posizione lunga sul *convertible* comporta una serie di rischi che potrebbero facilmente spazzar via i guadagni attesi. Al contrario, occorre comprare il *convertible* economico e coprire i suoi rischi fino a che il mispricing non scompare. Il rischio di tasso d'interesse di una posizione lunga sul *convertible* può essere coperta vendendo contratti *futures* sul tasso d'interesse o usando un *interest rate swaps*. Un importante rischio proviene, poi, dalle variazioni nel prezzo dell'azione sottostante. Questo rischio azionario può essere eliminato vendendo allo scoperto un appropriato quantitativo di azioni sottostanti: questo quantitativo corrisponde al *delta* della posizione, ovvero al *delta* della componente opzione per il numero delle azioni nel quale il bond può essere convertito. Quando il prezzo azionario aumenta e la componente opzione si sposta verso l'*in-the-money*, il *convertible bond* diviene più sensibile all'*equity*: il *delta* del *convertible bond* aumenta, così l'arbitraggista deve aggiustare la sua copertura vendendo allo scoperto più azioni. Quando invece il prezzo azionario diminuisce e la componente opzione si sposta verso l'*out-of-the-money*, il *delta* del *convertible bond* diminuisce e l'arbitraggista deve ridurre la sua copertura ricomprando alcune azioni. Una questione chiave per gli arbitraggisti è quanto spesso dovrebbero ribilanciare la loro copertura. La maggior parte degli approcci teorici assume che il ribilanciamento venga fatto continuamente, ma ciò non è fattibile nel mondo reale. Gli arbitraggisti, dunque, ribilanciano le loro posizioni in base al tempo o al prezzo: nel primo caso, il ribilanciamento avviene a specifici intervalli di tempo; nel secondo, ogni volta che il prezzo dell'azione raggiunge un certo livello o quando la dimensione dell'aggiustamento raggiunge una certa soglia. Ovviamente, un mix dei due approcci può essere implementato, ma in pratica la scelta ottimale della strategia di ribilanciamento varia non solo in base all'azione ma anche al tempo e alle condizioni di mercato.

1.7.3 Stripping e swapping

Una volta che i rischi di tasso e azionario sono eliminati, l'arbitraggista si concentra sul rischio di credito. Questo rischio è importante poiché la maggior parte degli emittenti di *convertible* è sotto l'*investment grade*, almeno negli USA. In più, molti *convertible bond* sono non garantiti, subordinati ed emessi da imprese con alta volatilità negli utili, elevata leva e/o attività intangibili. Essi sono particolarmente sensibili al ciclo di business, quindi gli arbitraggisti non possono ignorare il rischio di credito e devono dunque coprirlo.

Si potrebbe argomentare che la posizione corta sulle azioni copra una porzione del rischio da spread sul credito poiché quando lo spread si allarga il prezzo delle azioni generalmente diminuisce. Tuttavia, per eliminare interamente il *credit-spread risk* con posizione corta sulle azioni, l'arbitraggista dovrebbe vendere allo scoperto una quantità di azioni superiore da quella prevista dal *delta hedge*, esponendo la posizione al rischio considerevole che lo spread non si allarghi e che i prezzi delle azioni aumentino. Un'alternativa è vendere allo scoperto un bond semplice dello stesso emittente, ma ciò è possibile solo se altri bond dello stesso emittente sono attivamente scambiati e possono essere presi in prestito facilmente.

Una soluzione è rappresentata dall'*asset swap*: questo strumento permette di scindere un *convertible bond* nelle sue due componenti implicite, la parte a reddito fisso e la *equity call option*. L'*asset swap* comporta un *credit seller* che terrà l'opzione sull'*equity call option* e un *credit buyer* che acquisterà la componente a reddito fisso. Ciò sblocca il valore teorico del *convertible bond* e facilita l'implementazione di strategie d'arbitraggio. Sebbene l'assetto di un *asset swap* sia tecnicamente complesso, la loro costruzione di base è semplice; il processo prevede due step:

- 1) Il manager dell'hedge fund identifica un *convertible bond* sottovalutato. Verifica con il prime broker che l'azione sottostante può essere presa in prestito. Se questo è il caso, egli compra il *convertible bond*, che generalmente genera un coupon a tasso fisso e un'opzione per il suo possessore di convertirlo in equity. In termini di rischio, il manager è ora esposto all'aumento dei tassi d'interesse, al cadere dei prezzi azionari e all'ampliarsi degli spread creditizi.
- 2) Il manager entra in un *asset swap* con un investitore di credito. Questo swap è di solito composto di due transazioni:
 - il manager del fondo vende il *convertible bond* all'investitore di credito con un ampio sconto rispetto al prezzo di mercato. Il prezzo di sconto è tipicamente fissato al valore *floor* del bond, ovvero il valore attuale dei futuri flussi di cassa del bond scontati al LIBOR più uno spread creditizio fisso
 - in cambio dello sconto sul prezzo di vendita del *convertible bond*, l'investitore di credito dà al fondo un'opzione call OTC. Questa opzione permette al fondo di riacquistare il *convertible bond* a un prezzo d'esercizio fisso. Quest'ultimo è tipicamente pari al valore attuale dei futuri flussi di cassa del bond scontati al LIBOR più uno spread di richiamo fisso, che è più stretto di quello usato per calcolare il valore *floor* del bond per scoraggiare un rapido turnover delle posizioni e distribuire un rendimento minimo al *credit buyer*.

1.8 Fixed income Arbitrage

I mercati del reddito fisso sono un territorio fertile per gli *hedge fund* a causa di: (I) la mancanza di intesa su un modello di pricing standard assoluto; (II) l'esistenza di multiple relazioni di pricing relative tra i vari strumenti a reddito fisso; (III) l'influenza di domanda e offerta irrazionali ma prevedibili sui prezzi di specifici asset; (IV) la natura complessa di alcuni titoli a reddito fisso.

Si possono distinguere tre stili d'investimento principali di strategie *fixed income arbitrage*:

- Le strategie *relative value* cercano di costruire un portafoglio che sfrutti le anomalie di prezzo relative tra due o più titoli a reddito fisso mantenendo un profilo di rischio diversificato. La neutralità rispetto alle variazioni di tasso non è sistematicamente mirata poiché l'obiettivo principale è massimizzare il rendimento di portafoglio tenendo sotto controllo il rischio.
- Le strategie *market neutral* sono simili agli scambi *relative value*, ma esse coprono sistematicamente la loro esposizione a variazioni del tasso d'interesse. Il più delle volte, le posizioni lunghe e corte sono regolarmente ribilanciate al fine di mantenere la neutralità, assicurando cioè che la *duration* del portafoglio risultante sia pari a zero.
- Le strategie *directional trading* si focalizzano sulle anomalie assolute di prezzo o, equivalentemente, fanno scommesse direzionali nell'area del reddito fisso, primariamente sugli spread ma anche sui tassi d'interesse. Questo stile di trading è al limite di un investimento *global macro*.

Si potrebbe dire che lo strumento principale del *fixed income arbitrage* sia la struttura a termine dei tassi d'interesse, ovvero la relazione tra i tassi d'interesse puri e la loro scadenza. Essa può essere ottenuta facilmente dagli *zero coupon bond*. Tuttavia, la maggior parte dei bond paga una cedola regolare, quindi i partecipanti al mercato calcolano la struttura a termine dei tassi d'interesse a partire dai bond che pagano cedole e si riferiscono ad essa come alla curva dei rendimenti.

1.8.1 Le strategie principali

Le strategie *fixed income* fanno affidamento su modelli matematici e/o statistici. I titoli sensibili al tasso d'interesse fluttuano conformemente a curve dei rendimenti, flussi di cassa attesi, *credit ratings*, curve di volatilità, etc. e spesso generano anomalie di pricing che gli arbitraggisti possono catturare.

Il *Treasuries stripping* si basa sull'ovvio mismatch tra la domanda e l'offerta di zero coupon bond di alta qualità. Esso consiste nel suddividere il coupon bond originale nei suoi flussi di cassa individuali, che vengono poi venduti individualmente agli investitori. Il risultato è una serie di strumenti zero coupon separati, ognuno con la propria data di scadenza e ognuno scambiato separatamente. A

differenza dei bond normali, essi non fanno pagamenti regolari ai loro detentori. Al contrario, gli investitori li comprano a un forte sconto sul proprio *face value*: la differenza tra il *face value* e il prezzo attuale dello zero coupon bond rappresenta il reddito da interesse dell'investimento. L'arbitraggio è semplice: i nuovi zero coupon bond vengono venduti a un prezzo più alto del loro fair value. Il premio viene giustificato poiché sono il solo prodotto finanziario senza rischio di default per gli investitori che non vogliono avere a che fare con i problemi dovuti al reinvestimento dei coupon che invece caratterizzano i Treasury bond.

I titoli del Tesoro emessi più di recente di una particolare scadenza sono considerati come titoli “*on-the-run*”, mentre gli altri bond sono “*off-the-run*”. I primi sono tipicamente i titoli del Tesoro più liquidi e attivamente scambiati, fungendo da benchmark. Vengono frequentemente scambiati a un prezzo più alto rispetto a Treasuries di più vecchia emissione con flussi di cassa simili. La ratio di questo mispricing è difficile da spiegare: questi prezzi più alti potrebbero essere dovuti a un premio per la liquidità che gli investitori sono disposti a pagare per possedere titoli più liquidi. Tuttavia, questa liquidità è solo temporanea e un contro-argomento è che la liquidità superiore dei Treasuries *on-the-run* li rende titoli ideati per gli intermediari di mercato che vogliono creare posizioni corte. Essi possono facilmente essere collocati, presi in prestito e venduti quando si apre una posizione corta ed essere facilmente ricomprati quando si chiude. Questa pressione dovuta alla vendita allo scoperto dovrebbe spingere il loro prezzo verso il basso. In sintesi, lo spread tra i Treasuries *on-the-run* e *off-the-run* è una differenza irrazionale dalla quale si può trarre un profitto perché a un certo punto i prezzi di questi bond dovranno convergere.

Lo *yield-curve arbitrage* consiste nel prendere posizioni lunghe e corte su punti diversi (scadenze) della *yield curve*, tipicamente una curva dei titoli del Tesoro. L'obiettivo è trarre profitto da modelli inusuali e/o da deformazioni future attese della *yield curve*.

Il mercato degli *interest rate swap* è uno dei più importanti mercati del reddito fisso per la gestione del rischio di tasso da parte di imprese finanziarie e non. Gli *interest rate swap* sono più rischiosi dei Treasuries e perciò negoziano a uno spread che è monitorato da vicino e usato come supporto speculativo dagli hedge fund. La curva da monitorare è chiamata swap curve: essa rappresenta il tasso fisso al quale le società possono entrare in un *interest rate swap*. Lo spread che ne consegue è determinato da variabili fondamentali economiche e finanziarie, ma anche da attività di arbitraggio dei *convergence traders*. Essi generano un'aspettativa sul livello fondamentale dello spread e fanno trading nel tentativo di trarre profitto da questa aspettativa. Per esempio, se lo *swap spread* è al di sopra del suo livello fondamentale stimato, il trader che si aspetta una discesa dello spread prenderà una posizione lunga sull'*interest rate swap* e una posizione corta compensante in un titolo del Tesoro. Se lo spread tra i tassi scende, con il tasso swap che diminuisce rispetto al Treasury rate, la posizione

lunga swap cresce in valore rispetto alla posizione corta sul Treasury e il trader guadagna la differenza chiudendo la posizione.

Un'altra strategia di arbitraggio a reddito fisso si focalizza sul *Treasury-Eurodollar spread* (TED spread), ovvero sulla differenza tra i rendimenti dei Treasury bills statunitensi e i rendimenti degli Eurodollari con la medesima scadenza. Gli Eurodollari sono certificati di deposito in dollari US in una banca non-US. Il TED spread riflette la visione degli investitori sulla qualità di credito relativa dei Treasury US e delle migliori banche internazionali. Tipicamente si allarga durante periodi di stress bancario internazionale, come un crollo del LIBOR, il collasso di una banca importante o un *flight to quality*. Molti hedge fund fanno attivamente trading sul TED spread, con una visione direzionale su come lo spread cambierà. Le loro tipiche posizioni sono lunghe sul TED spread, ovvero lunghe su *Treasury Bill futures* e corte su *Eurodollar futures*, se si aspettano che il TED spread aumenti, oppure corte sul TED spread, ovvero corte su *Treasury Bill futures* e lunghe su *Eurodollar futures*, se si aspettano che il TED spread si riduca.

1.9 Emerging markets

Negli anni, la definizione di cosa costituisca un mercato emergente è cambiata molto. Oggi, un Paese si caratterizza come emergente quando trae profitto da una sostanziale crescita economica basata su significativi aumenti di produttività, cambiamenti tecnologici e/o cambiamenti nella sua filosofia economica. I Paesi emergenti sono spesso caratterizzati da instabilità politica, forte turbolenze valutarie e alto indebitamento estero, ma molti investitori scelgono di chiudere gli occhi su questi problemi macroeconomici e geopolitici per focalizzarsi primariamente sul potenziale di crescita di questi mercati.

1.9.1 Le strategie principali

La maggior parte dei manager di *equity hedge fund* di mercati emergenti, contrariamente al resto del mondo, percepiscono l'alta volatilità dei mercati emergenti come un vantaggio, poiché le elevate fluttuazioni nei prezzi delle azioni comportano un mispricing nel breve termine. Di conseguenza, analizzano continuamente l'universo delle società dei mercati emergenti alla ricerca di opportunità per comprare azioni con un sostanziale sconto e/o venderle con un premio. Il loro portafoglio tende ad avere *long bias*, o perché la vendita allo scoperto non è permessa o praticata nei Paesi considerati, o perché non esiste un mercato dei *futures* per coprirsi su larga scala. In confronto ai portafogli dei fondi comuni, quelli degli hedge fund sono spesso più concentrati e il loro contenuto differisce

significativamente da ogni altro indice sui mercati emergenti. Il processo di selezione dei manager di *equity hedge fund* di mercati emergenti è di solito un mix tra la raccolta di informazioni qualitative e analisi quantitative. Il loro focus primario è sulla valutazione delle stime intrinseche e dei punti di forza delle potenziali società target. Solo le opportunità più avvincenti vengono selezionate per l'ingresso nel loro portafoglio, con un chiaro target di prezzo e livello di *stop-loss*. La dimensione di ogni posizione è di solito basata sullo stimato potenziale di rialzo, sulla convinzione del manager e/o sulla liquidità della società sottostante. Alcuni fondi rimangono primariamente focalizzati su una singola regione, mentre altri spostano le loro ponderazioni tra i vari Paesi in base alla loro percezione del mercato. Più di recente, alcuni *equity hedge fund* di mercati emergenti hanno adottato l'approccio attivo dei fondi *long/short equity*. I loro target sono di solito le grandi compagnie dei mercati emergenti poiché l'alto profilo di queste società garantisce un livello di visibilità internazionale che società locali più piccole non riceverebbero.

Storicamente, le sorti del debito sovrano dei mercati emergenti sono sempre state altalenanti: periodi di eccezionali out-performance seguiti da inevitabili crisi di liquidità, picchi di volatilità, crolli dei mercati e infine default. Nonostante i traumi finanziari, però, gli investitori tornano sempre su queste attività per i loro elevati rendimenti promessi. I titoli a reddito fisso dei mercati emergenti consistono essenzialmente in tre tipi di strumenti:

- *Brady bonds* sono bond denominati in dollari sostenuti dal Tesoro americano. Il loro rischio può essere parzialmente coperto usando *futures* del Tesoro americano o *forwards* valutari.
- Eurobonds sono emessi nel mercato dei bond europeo e denominati in un'altra valuta maggiore o forte. Sono più liquidi e possono essere coperti usando vari strumenti, come futures sui tassi d'interesse e bond governativi dei mercati avanzati per il rischio di tasso, asset swap o derivati creditizi per il rischio default e *forwards* valutari per il rischio di tasso di cambio
- *Local currency bonds* offrono i rendimenti più alti, ma anche le più grandi esposizioni al rischio di credito e valuta. La loro liquidità e il potenziale per coprirli sono di solito estremamente limitati, ma rappresentano la maggior parte del debito dei mercati emergenti.

La maggior parte di questi strumenti sono al di sotto del livello di investimento e offrono un rendimento che è più alto dei Treasuries americani di pari scadenza. Questo extra rendimento offre semplicemente una ricompensa per un mix di (I) rischio di tasso, (II) rischio sovrano e (III) rischio valutario. Questi tre rischi tendono ad essere altamente correlati.

Un problema chiave dei mercati emergenti è infine il contagio, particolarmente per i titoli a reddito fisso. Il debito dei mercati emergenti preso come asset class risponde ai propri shock idiosincratici, ma anche allo sviluppo in altri mercati emergenti e all'afflusso di capitale straniero. Questi ultimi sono primariamente guidati da cambiamenti negli indicatori macroeconomici fondamentali, anche in altri Paesi: di conseguenza, non c'è bisogno che i Paesi con mercati emergenti siano direttamente collegati

da fondamentali macroeconomici per trasmettere gli shock. Una crisi in un Paese accompagnata da uno shock di liquidità del capitale degli investitori può influenzare anche un altro Paese e drenare risorse da esso.

1.10 Global macro

I fondi global macro sono stati a lungo la categoria di hedge più grande e più di successo. La loro reputazione è essenzialmente dovuta a successi fenomenali di pochi manager quali George Soros con il suo Quantum Fund, Julian Robertson con il suo Tiger Fund e altri. Nonostante la loro popolarità, oggi questi fondi rappresentano solo una piccola percentuale dell'universo dei manager di hedge fund, sebbene gestiscano ancora una percentuale significativa delle attività corrispondenti.

1.10.1 Esempi di global macro trades

Il modo più semplice per capire le azioni dei gestori global macro è quello di rivedere alcuni dei loro affari e capire la logica dietro di essi.

Il primo - e forse più famoso - esempio di un *global macro trade* si riferisce alla crisi ERM che si verificò nel mese di settembre 1992. Il sistema monetario europeo (SME) che esisteva in Europa in quel momento aveva l'obiettivo di creare una sorta di stabilità monetaria. A tal fine, era stata introdotta un'unità di conto artificiale chiamata unità monetaria europea (ECU) e un regime di cambi a fluttuazione limitata noto Exchange Rate Mechanism (ERM). L'ECU era stata costruita come un paniere fisso di monete europee. L'ERM era essenzialmente un sistema di tassi di cambio *managed-float*, in cui le valute dei Paesi partecipanti erano autorizzate a oscillare entro bande prestabilite. Inizialmente, erano stati stabiliti i tassi di cambio centrali per ciascuna valuta nei confronti dell'ECU, e a ogni valuta era consentito di oscillare di $\pm 2,25\%$ rispetto a questo tasso centrale ($\pm 6\%$ per l'Italia, il Regno Unito, la Spagna e il Portogallo). Ogni banca centrale sarebbe dovuta intervenire per far sì che la sua moneta rimanesse all'interno della banda prescritta. Tale intervento avrebbe preso la forma di acquisti della valuta in questione nel caso di una caduta nei confronti del tasso centrale, o di vendite in caso di aumento.

Anche se il meccanismo di cambio era teoricamente interessante, la sua costruzione soffriva di due grandi debolezze. In primo luogo, poiché l'ECU era una unità di conto fittizia e non una moneta reale utilizzata come mezzo di scambio, l'ERM si trasformò ben presto in un sistema in cui le bande di oscillazione venivano mantenute rispetto alla valuta più stabile del gruppo, il marco tedesco. Come effetto collaterale, la maggior parte dei Paesi, ad eccezione della Germania, aveva ridotto il controllo

sulla propria politica monetaria, dovendo detenere riserve e intervenire quando il tasso di cambio fosse stato troppo vicino al bordo delle bande. In secondo luogo, si potrebbe sostenere che l'incertezza dei tassi di cambio era stata accentuata piuttosto che ridotta dall'ERM.

La causa della crisi del ERM del 1992 risaliva alla riunificazione delle due Germanie, cominciata nel 1990. Per sostenere il processo di assimilazione, il governo tedesco spese un enorme ammontare di denaro e fece ampi trasferimenti fiscali alle sue regioni orientali. In particolare, convertì i marchi della vecchia Germania Est a un tasso di 1,8:1, che eccedeva di molto il loro precedente valore. Comunque, i consumatori della Germania Est spesero la maggior parte del denaro trasferito in consumi, alimentando il mercato domestico e creando pressioni inflazionistiche. La Bundesbank, fedele alla sua tradizionale politica monetaria restrittiva, alzò fortemente i tassi d'interesse in un periodo in cui gli altri Paesi stavano cercando di abbassarli per uscire dalla recessione. Ciò innescò un ingente afflusso di fondi esteri nell'economia tedesca, in particolare dalle valute dell'ERM come la lira italiana, la peseta spagnola e la sterlina inglese, ma anche dagli USA quando il differenziale dei tassi d'interesse sorpassò i 600 basis points. Questi ampi afflussi di capitale comportarono un apprezzamento del marco, che toccò un massimo storico rispetto al dollaro durante l'estate del 1992.

Il teoria, l'apprezzamento del marco tedesco avrebbe dovuto provocare o la svalutazione di alcune valute o ulteriori politiche orientate alla deflazione nei paesi membri dell'EMS, per riguadagnare competitività. I policy makers in Italia, UK, Irlanda, Spagna e Portogallo erano alle prese con sostanziali pressioni inflazionistiche accompagnate da alta disoccupazione. Decisero dunque di mantenere lo *status quo*, soprattutto per la paura di inflazione domestica, rifiutando di aumentare i loro già alti tassi d'interesse.

Durante l'estate del 1992, gli speculatori avevano rivolto le loro attenzioni verso la lira italiana e la sterlina inglese, cominciando a vendere allo scoperto queste due valute in cambio di dollari US e marchi tedeschi e sperando di trarre profitto dalla differenza tra il tasso di cambio prima e dopo una possibile svalutazione. Il rischio associato a questa posizione era relativamente basso. A quel tempo, infatti, la sterlina inglese era universalmente considerata sopravvalutata e tutti i suoi fondamentali puntavano dritto verso una svalutazione. Il Regno Unito stava inoltre sperimentando la peggior recessione dalla Seconda Guerra Mondiale e aveva un tasso di disoccupazione al di sopra del 10%. Avesse potuto agire individualmente, il Regno Unito sarebbe probabilmente ricorso a una politica di espansione monetaria, ma era intrappolato dal meccanismo dell'ERM: la sterlina era già al livello più basso delle sue bande di fluttuazione e una politica di espansione monetaria l'avrebbe spinta ancora più in basso. Anche se la svalutazione non si fosse verificata, le opportunità di veder rafforzarsi la sterlina erano poche. Il solo aspetto negativo per gli speculatori erano i costi di transazione, il differenziale di tasso d'interesse tra le loro valute lunghe e corte e il rischio che le autorità britanniche

potessero imporre controlli sui capitali o penalizzare gli speculatori con ampie posizioni corte. Chiaramente, il trade-off era allettante.

La Banca d'Inghilterra aveva inizialmente cercato di supportare la propria valuta vendendo dollari USA e marchi tedeschi e comprando sterline, ma le riserve di valuta estera, che ammontavano a \$ 40 miliardi all'inizio del 1992, si erano prosciugate rapidamente. Ciò aveva comportato ulteriore pressione sulla sterlina e incoraggiato più speculatori a scommettere sulla svalutazione. George Soros e il suo Quantum Fund erano tra gli speculatori più aggressivi, con una posizione short di più di \$ 10 miliardi di sterline. Nonostante la strenua difesa della sterlina, con i tassi d'interesse portati al 12 e poi al 15% nella sola giornata del 16 settembre 1992, il Governo decise infine di lasciar fluttuare la sterlina e di sospendere la partecipazione del Regno Unito all'ERM. La stessa sorte toccò poi alla lira italiana e alla peseta spagnola, che furono svalutate del 6%. George Soros riuscì a trarre un profitto di un miliardo di dollari da quella operazione.

Il secondo esempio è relativo all'arbitraggio sul valore teorico e il valore di mercato della *European currency unit* (ECU). Come già evidenziato, l'ECU era un paniere teorico di valute degli Stati membri della Comunità Europea con pesi fissati. Di conseguenza, il tasso di cambio teorico dell'ECU in termini di ogni altra valuta era una combinazione lineare dei tassi di cambio delle sue valute componenti. Come conseguenza della domanda da parte del settore privato, cominciò a svilupparsi un mercato per l'ECU privato: poiché l'uso dell'ECU privato era differente da quello dell'ECU ufficiale, in pratica il valore di mercato dell'ECU privato poteva divergere dal teorico valore del paniere. Questo è esattamente cosa accadde nel 1996, quando l'ECU di mercato veniva scambiato a quasi un 3% di sconto rispetto al suo valore teorico, generando delle possibili opportunità di arbitraggio.

I *carry trades* sono stati una strategia diffusa nel mondo dei *global macro*. Possono prendere molte forme ma hanno il medesimo principio sottostante: sfruttare le opportunità di guadagno presentate da un costo persistentemente basso dei fondi in un segmento di mercato combinato con alti ritorni sostenuti in un altro mercato.

Uno dei nuovi punti focali dei manager global macro dall'inizio del 2005 sembrava essere la grandezza dei deficit gemelli degli Stati Uniti (budget e bilancia corrente dei pagamenti) e i loro potenziali squilibri globali associati: nei precedenti 20 anni, infatti, gli USA erano arrivati a essere la nazione con il più alto debito al mondo. La maggior parte dei manager *global macro* concordava sull'insostenibilità dei deficit gemelli e sulla probabilità di una svalutazione del dollaro. Molti fondi global macro hanno tratto profitto dalle loro posizioni corte sul dollaro nel 2003 e nel 2004, ma sono stati colpiti dalla risalita del dollaro all'inizio del 2005. Altri hanno guadagnato dal drammatico aumento del prezzo dell'oro, che ha virtualmente rimpiazzato il dollaro USA come bene rifugio.

1.11 Managed Futures and Commodity Trading Advisors

Tutti i manager di *managed futures funds* ritengono che i prezzi di mercato non si muovano casualmente e che delle variazioni di prezzo possano essere catturate. Ognuno di essi ha sviluppato un proprio stile di investimento e *trading approach* che lo rende unico. È tuttavia relativamente semplice suddividere l'universo dei managed futures in pochi gruppi omogenei in base ad alcune caratteristiche come *trading approach*, tipo di analisi usato, fonte dei rendimenti e tempo target dei loro *trades*.

1.11.1 I vari stili di investimento

Approccio di trading: discrezionale vs sistematico. L'approccio d'investimento discrezionale è simile a quello global macro poiché si cerca di anticipare i cambiamenti nel prezzo delle commodities e posizionare di conseguenza il proprio portafoglio facendo ricorso ai contratti futures. All'espandersi del range di contratti futures, i fondi *managed futures* hanno esteso il loro universo di investimento ad altre classi di attività oltre alle *commodities*. Tuttavia, il loro approccio discrezionale si è rivelato un limite alla loro espansione. Di conseguenza, un largo numero di fondi *managed futures* ha rimosso progressivamente il giudizio o l'intervento umano nel processo decisionale, adottando un approccio di trading sistematico e facendo affidamento esclusivamente su modelli informatici per gestire il proprio portafoglio.

Tipo di analisi: I *managed futures* hanno essenzialmente due modi di analizzare i mercati, tecnica e fondamentale. L'analisi tecnica mira a predire i movimenti di prezzo futuri e i trend di mercato studiando le informazioni di mercato passate, ritenendo che ci siano delle dipendenze statistiche sistematiche nei rendimenti delle attività, che cioè la storia tenda a ripetersi. Le previsioni sui prezzi vengono fatte sulla base dei dati pubblicati, analizzando modelli e possibili correlazioni e applicando regole sistematiche per valutare i trend. A partire da questi, i *managed futures* generano dei segnali di acquisto e vendita. È interessante notare che essi non si preoccupano dell'economia sottostante o del *fair value* di un dato mercato: infatti, la loro assunzione di base è che i mercati sono guidati più da fattori psicologici che da valori fondamentali.

Al contrario, l'analisi fondamentale mira a determinare il *fair value* dei mercati e degli strumenti in base a fattori economici, politici, ambientali e altri. Questo *fair value* è poi usato per accertare i movimenti futuri dei prezzi, con l'implicita saggezza che il prezzo di uno strumento attualmente scambiato per meno del suo *fair value* crescerà, mentre il prezzo di uno strumento attualmente scambiato per più del suo *fair value* diminuirà. L'analisi dei fondamentali svela quale potrebbe essere la direzione verso cui i prezzi si muoveranno.

Fonte dei rendimenti: *trend followers* e *non-trend followers*. I *trend followers* rappresentano la maggioranza dei *managed futures funds*. La loro strategia di trading è intimamente connessa con l'idea del momentum, ovvero se il mercato si muove in una direzione in un certo periodo, è probabile che continui in quella direzione nel periodo successivo.

I *non-trend followers* raggruppano tutti i *managed futures* che non tentano di seguire i trend. Tra questi, ci sono i *contrarian traders*: essi cercano improvvise inversioni di trend che tendono a verificarsi quando un momentum raggiunge livelli non sostenibili. Stabiliscono le loro posizioni contro i correnti trend di mercato: vendono allo scoperto quando ci sono rallies di mercato e vanno lunghi quando ci sono crolli di mercato.

1.11.2 Esempi di regole di trading sistematiche

Moving Average Convergence/Divergence (MACD): gli indicatori di ritardo come le regole a media mobile sono tra gli strumenti più popolari per individuare l'inizio o la fine di un trend. Una media mobile è una media dei prezzi passati calcolata in un determinato periodo di tempo. Per esempio, una media mobile a 10 giorni prende in considerazione gli ultimi 10 prezzi di chiusura, li somma e divide il risultato per 10. Il giorno successivo, il prezzo più vecchio viene eliminato e quello più nuovo aggiunto e una nuova somma dei 10 prezzi viene divisa per 10 per ottenere una nuova media. In questo modo, la media si "muove" ogni giorno. La media mobile non predice i trend di mercato, ma piuttosto ritarda sistematicamente i prezzi di mercato correnti. In un mercato crescente, a causa del ritardo, la media mobile è al di sotto della linea del prezzo corrente, mentre in un mercato discendente è al di sopra. Ciò suggerisce un segnale interessante: ogni volta che il prezzo corrente cambia direzione, la media mobile e la linea del prezzo si incrociano, poiché la media mobile, per la natura del ritardo, rifletterà il trend precedente. La direzione dell'incrocio fornisce le regole di base grazie alle quali tutti i sistemi a media mobile operano: (I) comprare quando il prezzo corrente incontra la media mobile da sotto e (II) vendere quando il prezzo corrente incontra la media mobile da sopra.

Ovviamente, il numero di giorni usato per calcolare la media mobile impatterà fortemente sul suo comportamento. Le medie mobili di breve durata tendono a seguire i cambiamenti nei prezzi degli asset sottostanti più da vicino: sono sensibili al trend, ma anche soggette a perdite, poiché piccoli movimenti irregolari dei prezzi generano falsi segnali di trading. Inoltre, comportano dei costi di transazione eccessivi e performance povere in mercati volatili, poiché le regole a breve termine portano a comprare e vendere sempre tardi. Al contrario, una media mobile di lunga durata desensibilizza i movimenti di prezzo delle attività ed evidenzia solo i trend maggiori. Il loro difetto è che generano segnali più deboli di una media di breve durata e potrebbero dunque perdere alcune

opportunità. La lunghezza ottimale di una media mobile dovrebbe essere determinata caso per caso, poiché dipendere dal mercato considerato e dalla sua ciclicità.

Tuttavia, anche quando ben calibrate, le medie mobili soffrono di due svantaggi: primo, a causa del ritardo della media mobile rispetto ai prezzi di mercato, i sistemi che seguono i trend tendono a entrare quando il trend si è ormai invertito e ad uscire quando le perdite si sono già verificate. Secondo, le medie mobili tendono a generare troppi segnali di acquisto e vendita inutili in mercati che evolvono in un range stretto senza alcun trend reale.

Delle regole per la media mobile un po' più sofisticate sono state proposte nel corso del tempo:

- *Variable length moving averages* (VMAs) sono regole basate sul confronto di almeno due medie mobili. Un segnale di acquisto è generato quando la media a breve termine incrocia quella a lungo termine da sotto. Al contrario, un segnale di vendita è generato quando media a breve termine incrocia quella a lungo termine da sopra. Seguendo un segnale di acquisto (vendita), la posizione lunga (corta) verrà mantenuta fino a che non si riceve un segnale opposto.
- *Fixed length moving averages* (FMAs) sono simili alle regole VMA, tranne per il fatto che la posizione che segue un segnale viene mantenuta per un periodo di tempo prefissato. L'obiettivo è catturare l'inizio di un trend, ma evitarne l'inversione.
- *Adaptive moving averages* (AMAs) sono basate sulla premessa che una media mobile di breve durata risponderà più facilmente quando i prezzi di mercato sono in un trend, mentre una media mobile di lunga durata sarà preferibile quando i mercati sono volatili. Di conseguenza, le medie mobili adattive cercano di identificare i cambiamenti correnti delle condizioni di mercato in modo da adattare la lunghezza della media mobile che usano.
- *High low moving averages* (HLMAs) fanno ricorso a due medie mobili, una di prezzi alti e una di prezzi bassi, creando un canale dei prezzi.
- *Triple moving averages* (TMVs) usano tre medie mobili nello stesso tempo.

Poiché le medie mobili non funzionano bene nei mercati che non seguono un trend, i sistemi managed futures fanno affidamento su regole che derivano dall'analisi tecnica. Uno di queste è il *relative strength index*.

Il *relative strength index* (RSI) è un indicatore contro-tendenza che misura il rapporto tra i trend al rialzo (guadagni) e i trend al ribasso (perdite) in un mercato e standardizza il calcolo così che l'indice è espresso in un intervallo da 1 a 100. Il RSI è calcolato come segue:

$$RSI = 100 - (100/(1+RS))$$

dove RS è il rapporto del numero totale di giorni con una chiusura più alta nei passati N giorni sul numero totale di giorni con una chiusura più bassa nei passati N giorni, con N il numero dei giorni che si vuole considerare.

Da una prospettiva pratica, ci sono tre principali veicoli di investimento per accedere ai *managed futures*:

- *Managed accounts* sono di solito dedicati a investitori istituzionali o HNWI poiché richiedono un sostanziale investimento di capitale iniziale. Usare un *managed account* offre il vantaggio di avere piena trasparenza sulle posizioni sottostanti e di essere in grado di personalizzare il conto quanto necessario. I *managed accounts* sono anche più liquidi degli altri veicoli di investimento
- *Managed futures funds* fondono gli affidamenti di diversi investitori, di solito in una *limited partnership*. La maggior parte di questi pool richiede un investimento minimo che va approssimativamente dai \$ 25.000 ai \$ 250.000 dollari. Di solito è permessa l'ammissione/rimborso su base mensile o trimestrale.
- *Funds of managed futures funds*: per ragioni di diversificazione, alcuni investitori preferiscono distribuire il loro rischio attraverso diversi *managed futures funds*. Ciò permette l'uso simultaneo di traders a lungo e a breve termine, la copertura di specifici mercati, etc.

Capitolo 2 Le performance degli hedge funds

I benefici apportati dall'inserimento di hedge funds all'interno di portafogli finanziari sono generalmente riconosciuti dagli operatori. Gli hedge funds costituiscono infatti un'asset class con una pluralità di soluzioni giuridiche e operative in grado di soddisfare una molteplicità di bisogni finanziari.

Investire in hedge funds significa prendere posizione nei confronti di una molteplicità di veicoli di investimento appartenenti a questa asset class ben diversificati al fine di ridurre il rischio specifico. Questo può essere ottenuto in diversi modi: l'acquisto delle quote di uno o più fondi di fondi, l'investimento diretto in un veicolo hedge, l'investimento indiretto realizzato attraverso uno degli strumenti che replicano il rendimento di fondi hedge o una combinazione di queste modalità.

È anzitutto necessaria, però, la valutazione dei benefici e delle criticità di ogni investimento, esplicitando le motivazioni che conducono gli operatori a inserire nei propri portafogli l'asset class degli hedge funds.

In questo capitolo i lavori empirici sugli hedge funds vengono suddivisi in tre grandi gruppi:

- 1) l'attribuzione delle performance, a partire dalle caratteristiche di base e dalle strategie intraprese
- 2) la valutazione delle performance, prima tramite un confronto delle performance degli hedge funds con quelle dei benchmark e poi attraverso la studio sulla presenza di *performance persistence* nei rendimenti
- 3) l'impatto degli hedge funds nei portafogli finanziari di investimento e sulla frontiera efficiente

2.1 Attribuzione delle performance

Le analisi condotte per l'attribuzione delle performance sono accumulate dal medesimo obiettivo di individuare quei fattori che influenzano i rendimenti degli hedge funds. La ricerca condotta in questi termini è piuttosto scarna. Molti studi si sono concentrati sulla costruzione di un modello in grado di spiegare le performance di tutti gli hedge funds a partire dalle caratteristiche comuni a tutti gli hedge funds (2.1.1), mentre altri hanno cercato di produrre metodi per l'attribuzione delle performance attraverso l'analisi e il confronto delle strategie intraprese dagli hedge funds (2.1.2).

2.1.1 Attribuzione delle performance a partire dalle caratteristiche degli hedge funds

Carl Ackermann, Richard McEnally e David Ravenscraft nell'articolo "*The Performance of Hedge Funds: Risk, Return, and Incentives*" (1999) tentano di isolare le caratteristiche degli hedge funds che potrebbero spiegarne la performance e la volatilità.

Gli autori si soffermano anzitutto sulla relazione tra investitori e manager, che può essere caratterizzata da modelli *principal-agent*. La struttura del fondo ideale è quella che allinea gli obiettivi degli investitori con gli incentivi dei manager. Diversamente, i manager potrebbero consumare i vantaggi, ridurre gli sforzi e incorrere in rischi che abbassino i rendimenti degli investitori. Quattro meccanismi di base mitigano i problemi *principal-agent*: contratti di incentivi, struttura proprietaria, forze di mercato e regolamentazione del mercato. Gli hedge funds generalmente enfatizzano le prime due soluzioni, mentre i mutual funds le seconde due.

Nel loro studio, gli autori fanno ricorso a due database, Managed Account Reports (MAR) e Hedge Funds Research (HFR), per comprendere sia i fondi esistenti che quelli defunti. Viene ristretto il campione ai fondi con un minimo di 24 mesi di dati correnti: si ottengono così 547 fondi con rendimenti mensili dal 1° gennaio 1994 al 31 dicembre 1995. In aggiunta al campione a 2 anni, vengono anche costruiti campioni con periodi di osservazione pari a 4, 6 e 8 anni, costituiti rispettivamente da 272, 150 e 79 fondi. Il database MAR descrive anche lo stile di investimento attraverso un sistema di classificazione in cui gli hedge funds sono assegnati a una delle seguenti sette categorie: *event driven*, *global macro*, *market neutral*, *short sales*, *U.S. opportunistic* e *fund of funds*.

Entrambi i database presentano, inoltre, *management* e *incentive fee*: la prima è la percentuale annuale sulle attività gestite dal management, la seconda è, invece, la percentuale dei profitti annuali (rispetto a un benchmark o a un *high-water mark*) raggiunti dal management del fondo. Come anticipato, la teoria *principal-agent* prevede che le *incentive fees* aumentino i rendimenti.

Viene poi considerata la dimensione e l'età del fondo. In particolare, per questa seconda caratteristica, un coefficiente positivo potrebbe indicare che l'esperienza aiuti i manager a identificare e sfruttare i mispricing degli asset. In alternativa, l'età potrebbe riflettere un potenziale *survival bias*.

Il database classifica inoltre gli hedge funds in due domicili, Stati Uniti e off-shore.

La matrice di correlazione delle caratteristiche degli hedge funds (**Tabella 2.1**) mostra diverse differenze statisticamente significative.

Le *incentive fees* tendono a essere significativamente più alte negli Stati Uniti e nelle categorie *event driven*, *global macro* e *market neutral*. Sono invece più basse nelle categorie *fund of funds* e *global*. I fondi *global macro* e *event driven* sono significativamente più grandi della media, mentre i fondi *short sales*, *U.S. opportunistic* e *U.S* tendono a essere significativamente più piccoli della media. Le sole correlazioni significative tra le variabili non legate agli stili di investimento sono quella, come ci aspettava, positiva tra età e dimensione e quella negativa tra età e *incentive fees*.

Vengono poi analizzati i rendimenti annuali totali medi e mediani per le sette categorie MAR, al netto delle fees e delle spese, ma non corretti per il rischio né comparati ad alcun indice generale. In media, gli hedge fund hanno un rendimento medio annuale tra il 9,2 e il 16,1% nel periodo di osservazione di 8 anni. Ci sono, tuttavia, variazioni sostanziali tra i vari fondi. Nei periodi più recenti, i fondi *event driven* e *U.S. opportunistic* ottengono rendimenti superiori. Nei campioni dei periodi più lunghi eccellono i fondi *global* e *global macro*. *Market neutral*, *short sales* e *fund of funds* tendono a ottenere rendimenti al di sotto della media campionaria. La sola categoria che mostra rendimenti sopra la media e varianza sotto la media è quella degli *event driven*.

Tabella 2.1 Stima delle correlazioni tra le caratteristiche degli hedge funds.

La Tabella presenta le correlazioni per cinque caratteristiche e sette stili di investimento degli hedge funds. Il campione consiste di 547 fondi con un minimo di 24 mesi consecutivi di dati sulle performance (Gennaio 1994-Dicembre 1995). MGT è la management fee annuale; INCENT è la incentive fee; SIZE è il logaritmo naturale dell'ammontare delle attività nette gestite dal fondo al 31-12-1995; AGE è il numero di mesi di operatività del fondo dalla nascita al 31-12-1995. U.S. è una variabile dummy con valore 1 se il fondo è domiciliato negli U.S. e 0 altrimenti. EVENT, FOF, GLOBAL, GLMAC, NEUT, SHORT e USOP sono abbreviazioni per Event Driven, Fund of Funds, Global, Global Macro, Market Neutral, Short Sales e U.S. Opportunistic: sono variabili dummy che hanno valore 1 se il fondo è nella categoria specifica e 0 altrimenti. I p-value sono i valori tra parentesi.

Feature	MGT	INCENT	SIZE	AGE	US	EVENT	FOF	GLOBAL	GLMAC	NEUT	SHORT	USOP
MGT	1.00 (0.00)											
INCENT	-0.06 (0.18)	1.00 (0.00)										
SIZE	-0.02 (0.71)	0.08 (0.08)	1.00 (0.00)									
AGE	-0.02 (0.64)	-0.12 (0.00)	0.33 (0.00)	1.00 (0.00)								
US	-0.19 (0.00)	0.09 (0.03)	-0.09 (0.04)	-0.05 (0.28)	1.00 (0.00)							
EVENT	0.05 (0.29)	0.24 (0.00)	0.09 (0.05)	0.09 (0.04)	0.09 (0.03)	1.00 (0.00)						
FOF	0.07 (0.09)	-0.34 (0.00)	-0.07 (0.11)	-0.08 (0.07)	-0.03 (0.44)	-0.18 (0.00)	1.00 (0.00)					
GLOBAL	-0.00 (0.96)	-0.11 (0.01)	0.04 (0.33)	-0.06 (0.15)	-0.18 (0.00)	-0.16 (0.00)	-0.25 (0.00)	1.00 (0.00)				
GLMAC	0.05 (0.20)	0.14 (0.00)	0.16 (0.00)	0.07 (0.12)	-0.09 (0.03)	-0.12 (0.01)	-0.19 (0.00)	-0.17 (0.00)	1.00 (0.00)			
NEUT	-0.00 (1.00)	0.12 (0.00)	-0.01 (0.79)	-0.05 (0.22)	0.04 (0.40)	-0.13 (0.00)	-0.20 (0.00)	-0.19 (0.00)	-0.14 (0.00)	1.00 (0.00)		
SHORT	-0.07 (0.12)	0.05 (0.25)	-0.09 (0.03)	-0.01 (0.76)	0.01 (0.79)	-0.04 (0.37)	-0.06 (0.16)	-0.06 (0.20)	-0.04 (0.35)	-0.04 (0.30)	1.00 (0.00)	
USOP	-0.12 (0.00)	0.05 (0.29)	-0.12 (0.00)	0.07 (0.13)	0.17 (0.00)	-0.19 (0.00)	-0.29 (0.00)	-0.27 (0.00)	-0.20 (0.00)	-0.22 (0.00)	-0.06 (0.14)	1.00 (0.00)

Nelle **Table 2.2** e **2.3** i ricercatori si concentrano poi nell'isolare le caratteristiche che potrebbero spiegare, rispettivamente, la performance e la volatilità degli hedge funds. Essi regrediscono la performance corretta per il rischio e la volatilità su quattro caratteristiche degli hedge funds e su sei variabili dummy per le categorie degli hedge funds. La variabile dummy *global macro* viene omessa da questa regressione. I coefficienti delle rimanenti sei categorie di hedge funds rappresentano perciò la performance corretta per il rischio e la volatilità di queste categorie relativamente alla categoria *global macro*. La performance corretta per il rischio è data dallo Sharpe Ratio, mentre la volatilità è

data dal logaritmo naturale della deviazione standard dei rendimenti mensili degli hedge funds nei periodi di tempo a 2, 4, 6 e 8 anni.

Tabella 2.2 Regressione dello Sharpe Ratio degli hedge funds sulle caratteristiche degli hedge funds

La tabella riporta le stime della regressione delle performance corrette per il rischio su quattro caratteristiche chiave e su sei stili di investimento degli hedge funds. Il campione comprende gli hedge funds che hanno almeno due, quattro, sei e otto anni consecutivi di dati sulle performance fino a dicembre 1995. N rappresenta il numero degli hedge funds nel campione. Il modello di regressione è una specificazione lineare della seguente equazione:

$$\text{Sharpe Ratio} = f(\text{Management fee, Incentive fee, Age, U.S. vs. off-shore, Fund categories})$$

MGT è la management fee annuale; INCENT è la incentive fee; SIZE è il logaritmo naturale dell'ammontare delle attività nette gestite dal fondo al 31-12-1995; AGE è il numero di mesi di operatività del fondo dalla nascita al 31-12-1995. U.S. è una variabile dummy con valore 1 se il fondo è domiciliato negli U.S. e 0 altrimenti. EVENT, FOF, GLOBAL, NEUT, SHORT e USOP sono abbreviazioni per Event Driven, Fund of Funds, Global, Market Neutral, Short Sales e U.S. Opportunistic: sono variabili dummy che hanno valore 1 se il fondo è nella categoria specifica e 0 altrimenti. Global macro è la categoria omessa. I p-value sono i valori tra parentesi.

Variable	2 Years	4 Years	6 Years	8 Years
Intercept	-0.031 (0.62)	0.131 (0.03)	0.210 (0.00)	0.027 (0.72)
MGT	-0.017 (0.41)	-0.009 (0.62)	-0.051 (0.01)	-0.001 (0.96)
INCENT	0.007 (0.00)	0.005 (0.00)	0.007 (0.00)	0.011 (0.00)
AGE	0.000 (0.44)	0.000 (0.29)	-0.000 (0.91)	0.000 (0.15)
US	0.039 (0.15)	0.049 (0.06)	0.003 (0.92)	0.019 (0.59)
EVENT	0.222 (0.00)	0.260 (0.00)	0.047 (0.31)	0.017 (0.76)
FOF	-0.062 (0.22)	0.038 (0.41)	0.043 (0.40)	0.155 (0.03)
GLOBAL	0.003 (0.95)	0.018 (0.70)	-0.003 (0.95)	0.078 (0.15)
NEUT	0.178 (0.00)	0.067 (0.19)	-0.020 (0.70)	-0.083 (0.15)
SHORT	-0.064 (0.60)	-0.248 (0.01)		
USOP	0.160 (0.00)	0.083 (0.05)	-0.031 (0.51)	-0.008 (0.87)
N	547	272	150	79
Adjusted R ²	0.177	0.245	0.205	0.373

Una caratteristica spiega in maniera consistente la performance corretta per il rischio: l'*incentive fee*. Questa variabile è significativa per tutti e quattro i periodi considerati. L'effetto degli incentivi sulla performance è importante. Partendo da un fondo con nessuna *incentive fee* a un fondo con una *incentive fee* media (20%) si ha un incremento dello Sharpe Ratio in media dello 0,15%. Le regressioni della deviazione standard nella tabella 2.3 rivelano che questa performance corretta per il rischio è il risultato di rendimenti più elevati senza un più elevato rischio totale. Le *incentive fees* hanno dunque un impatto trascurabile sulla volatilità dei rendimenti. Il timore che le *incentive fees* incoraggino i manager ad assumersi troppo rischio sembra infondato. Il forte impatto positivo dell'*incentive fee* sulla performance conferma l'importanza di allineare gli interessi di investitori e manager. Ci sono diverse spiegazioni possibili alternative per questa scoperta. Per esempio, *incentive fees* più alte potrebbero attrarre talenti manageriali superiori.

È anche possibile che la causa sia dalla performance alla *incentive fee*, ovvero performance superiori potrebbero permettere al manager di negoziare una *incentive fee* più alta. Possiamo rigettare questa spiegazione perché le *incentive fees* cambiano raramente: esse sono stabilite nei documenti di offerta e possono essere cambiate tramite un voto delle parti interessate, ma questo non accade quasi mai.

Rispetto alle altre tre caratteristiche, c'è un'evidenza debole che le *fees* di gestione riducano i rendimenti corretti per il rischio e che i fondi statunitensi performino meglio rispetto a quelli off-shore. Nella tabella 2.2, il coefficiente della *management fee* è sempre negativo, ma è significativo solo in una delle quattro regressioni. La dummy sulla domiciliazione (U.S. vs off-shore) è sempre positiva, ma è significativa solo in una regressione. Il coefficiente dell'età dell'hedge fund non è mai significativo.

Tabella 2.3 Regressione del rischio degli hedge funds sulle caratteristiche degli hedge funds

La tabella riporta le stime della regressione della volatilità dei rendimenti su quattro caratteristiche chiave e su sei stili di investimento degli hedge funds. Il campione comprende gli hedge funds che hanno almeno due, quattro, sei e otto anni consecutivi di dati sulle performance fino a dicembre 1995. N rappresenta il numero degli hedge funds nel campione. Il modello di regressione è una specificazione lineare della seguente equazione:

$$\text{Return volatility} = f(\text{Management fee, Incentive fee, Age, U.S. vs. off-shore, Fund categories})$$

MGT è la management fee annuale; INCENT è la incentive fee; SIZE è il logaritmo naturale dell'ammontare delle attività nette gestite dal fondo al 31-12-1995; AGE è il numero di mesi di operatività del fondo dalla nascita al 31-12-1995. U.S. è una variabile dummy con valore 1 se il fondo è domiciliato negli U.S. e 0 altrimenti. EVENT, FOF, GLOBAL, NEUT, SHORT e USOP sono abbreviazioni per Event Driven, Fund of Funds, Global, Market Neutral, Short Sales e U.S. Opportunistic: sono variabili dummy che hanno valore 1 se il fondo è nella categoria specifica e 0 altrimenti. Global macro è la categoria omessa. I p-value sono i valori tra parentesi.

Variable	2 Years	4 Years	6 Years	8 Years
Intercept	-3.478 (0.00)	-3.309 (0.00)	-3.545 (0.00)	-3.201 (0.00)
MGT	0.115 (0.00)	0.080 (0.11)	0.141 (0.03)	0.064 (0.43)
INCENT	0.002 (0.57)	0.001 (0.76)	0.002 (0.73)	-0.006 (0.37)
AGE	-0.001 (0.31)	-0.001 (0.33)	0.001 (0.48)	0.001 (0.63)
US	-0.079 (0.13)	-0.185 (0.01)	-0.190 (0.04)	-0.201 (0.12)
EVENT	-0.737 (0.00)	-0.712 (0.00)	-0.452 (0.00)	-0.327 (0.09)
FOF	-0.382 (0.00)	-0.452 (0.00)	-0.454 (0.01)	-1.048 (0.00)
GLOBAL	0.115 (0.22)	0.182 (0.14)	0.195 (0.22)	-0.005 (0.98)
NEUT	-0.644 (0.00)	-0.595 (0.00)	-0.403 (0.01)	-0.475 (0.02)
SHORT	0.333 (0.15)	0.347 (0.16)		
USOP	-0.001 (0.99)	0.025 (0.82)	0.122 (0.40)	-0.149 (0.39)
N	547	272	150	79
Adjusted R ²	0.234	0.310	0.274	0.285

Le regressioni della volatilità della tabella 2.3 mostrano che i fondi U.S. ottengono un vantaggio della performance corretta per il rischio riducendo il rischio. Il coefficiente della dummy U.S. nella tabella 2.3 è sempre negativo e significativo in due delle quattro regressioni. Questo rischio ridotto potrebbe derivare dalla struttura di *limited partnership* che adottano i fondi U.S.. Le *management fees*

accrecano la volatilità degli hedge funds: il coefficiente è sempre positivo e significativo in metà delle regressioni della tabella 2.3.

Dalla tabella 2.2 risulta che nessuna categoria domina sulle altre. I fondi *event driven* mostrano tutti i coefficienti positivi, di cui due significativi. Gli *short sales* sembrano mostrare la performance peggiore, anche se per questa categoria sono disponibili solo i campioni a 2 e 4 anni. Tutte le altre categorie mostrano segni inconsistenti tra i quattro campioni. In generale, il successo negli hedge funds è più complicato dello scegliere semplicemente la categoria giusta.

È chiaro che le categorie di hedge funds mostrano profili di rischio totale assai diversi. Nella tabella 2.3, le categorie *event driven*, *fund of funds* e *market neutral* mostrano una varianza dei rendimenti significativamente più bassa della categoria omessa dei fondi *global macro*. Di conseguenza, per i fondi *event driven*, una delle fonti del vantaggio dei loro rendimenti corretti per il rischio sta nel loro rischio più basso. La diversificazione dei *fund of funds*, invece, contribuisce nell'abbassarne la volatilità. I fondi *market neutral*, infine, non solo riducono il rischio sistematico, ma anche quello totale.

In sintesi, lo studio consente di raggiungere i seguenti risultati:

- le *incentive fees* spiegano in misura significativa le performance corrette per il rischio, avendo un effetto trascurabile sulla volatilità dei rendimenti.
- esiste una debole evidenza circa la superiorità delle performance dei fondi U.S. rispetto ai fondi off-shore
- nessuna particolare categoria di hedge funds domina le altre in termini di rendimento
- le categorie di hedge funds presentano differenti profili di rischio/rendimento.

Nel suo studio “*On the performance of Hedge Funds*” (1998), Bing Liang affronta tematiche come la relazione tra le performance degli hedge funds e le loro caratteristiche, la natura di *watermark*, *hurdle rate* e leva e il confronto tra hedge funds e mutual funds. Attraverso una regressione della media dei rendimenti mensili sulle caratteristiche dei fondi, il paper fornisce una valutazione globale della performance degli hedge funds.

A partire dal database HFR, l'autore utilizza un campione di 921 hedge funds, compresi 92 ormai defunti. La relazione tra alcune caratteristiche importanti dei fondi e le performance medie viene riportata nella **Tabella 2.4**.

Tabella 2.4 Caratteristiche degli hedge funds e rendimenti medi mensili (%)

Tutti i 921 hedge funds hanno rendimenti medi mensili al netto delle fees. Sono compresi 92 fondi scomparsi. Non tutti i fondi riportano le seguenti statistiche descrittive. Tutte le informazioni sono aggiornate a giugno 1997. Le deviazioni standard sono tra parentesi.

Panel A: Leverage					
	Funds	Return	Std. dev.	Minimum	Maximum
No	135	1.26	0.62	-1.74	7.78
Yes	639	1.29	1.02	-4.64	10.00
Difference _{Yes-No}		0.03 (0.07)			

Panel B: Offshore funds versus onshore funds					
	Funds	Return	Std. dev.	Minimum	Maximum
Onshore	208	1.31	1.03	-3.52	6.77
Both ^a	136	1.71	1.29	-3.60	7.24
Offshore	471	1.34	1.54	-4.64	15.42
Difference _{Off-On}		0.03 (0.10)			

Panel C: Watermark					
	Funds	Return	Std. dev.	Minimum	Maximum
No	169	1.23	1.19	-4.64	5.55
Yes	623	1.43	1.36	-3.60	10.00
Difference _{Yes-No}		0.20* (0.11)			

Panel D: Hurdle rate					
	Funds	Return	Std. dev.	Minimum	Maximum
No	668	1.40	1.33	-4.64	10.00
Yes	125	1.43	1.83	-2.45	15.42
Difference _{Yes-No}		0.03 (0.18)			

Panel E: Hurdle rate and watermark					
		Hurdle rate			
		Yes		No	
		Return	Funds	Return	Funds
Watermark	Yes	1.30 (1.38)	99	1.46 (1.36)	520
	No	1.46 (1.18)	22	1.20 (1.19)	147

^aAn onshore fund with an offshore equivalent.

*Significant at 6% level.

Nel Panel A, vengono confrontati i rendimenti medi mensili dei *levered funds* con gli *unlevered funds*. La situazione al giugno 1997 vede l'83% dei fondi fare ricorso alla leva. Sebbene il prendere a prestito consenta ai manager di avere più capitale da investire e i *levered funds* sovraperformino di poco gli *unlevered funds*, l'autore rileva che la differenza non è significativa. Tuttavia, la leva aumenta la volatilità: sia la deviazione standard che lo spread tra i due rendimenti estremi per i *levered funds* sono molto più alti dei corrispondenti valori per gli *unlevered funds*.

Nel Panel B, vengono riportate le differenze nelle performance tra i fondi on-shore e off-shore. C'è un numero superiore della seconda categoria rispetto alla prima: ciò potrebbe essere dovuto ai vantaggi fiscali, ai benefici derivanti da una minore regolamentazione, alla globalizzazione nei mercati finanziari globali. Sebbene i fondi off-shore siano più volatili, sia questi che i fondi on-shore mostrano rendimenti simili nel periodo gennaio 1994-dicembre 1996. Tuttavia, i fondi nella categoria "Both" sovraperformano sia i fondi solo on-shore che quelli solo off-shore. Nella categoria Both rientrano quei fondi on-shore che hanno un equivalente fondo off-shore: essi nascono solitamente come fondi solo on-shore, poi, quando performano bene, attirano più clienti e i manager stabiliscono un fondo off-shore equivalente per attirare investitori stranieri. I fondi on-shore con veicoli off-shore tendono a essere più grandi e i manager tendono ad avere più esperienza degli altri fondi.

Il Panel C mostra un'altra caratteristica interessante: la maggior parte dei fondi (79%) prevede una clausola *watermark*. I fondi con una *watermark* elevata sovraperformano i fondi che non la prevedono a un livello significativo del 6%.

Nel Panel D viene esaminata l'efficacia dell'*hurdle rate*. La maggioranza dei fondi (84%) non prevede un *hurdle rate*. Tuttavia, le performance dei fondi con o senza un *hurdle rate* sono simili, entrambi pari a 1,4% mensile. Sembra che l'esistenza di un *hurdle rate* non sia cruciale per le performance degli hedge funds. Un esame ulteriore dell'effetto combinato di *watermark* e *hurdle rate* potrebbe aiutare a capire meglio la questione.

Il Panel E offre una tabella a doppia entrata di *hurdle rate* e *watermark*. Da notare che essi hanno scopi diversi: il primo è usato per ottenere le *incentive fees*, il secondo per recuperare le perdite passate. Sono dunque indipendenti. La maggior parte dei fondi (520) ha una clausola *watermark* ma non un *hurdle rate*; al contrario, solo un piccolo numero (22) ha un *hurdle rate* ma non un *watermark*: questo indica che i fondi sono più preoccupati delle perdite passate. Infatti, il *watermark* è un fattore più critico dell'*hurdle rate* nel determinare i rendimenti dei fondi: se l'*hurdle rate* non è specificato, la differenza nei rendimenti tra fondi con e senza *watermark* è pari a 0,26% ed è significativa. Se invece il *watermark* non è specificato, la differenza nei rendimenti tra fondi con e senza *hurdle rate* è pari a 0,26%, anche se non è significativamente diversa da zero. Ovviamente, un fondo senza *hurdle rate* né *watermark* non può motivare appropriatamente il proprio management. Tale genere di fondo ottiene il rendimento medio più basso pari a 1,20%. D'altro canto, un fondo con sia *hurdle rate* che *watermark* potrebbe essere troppo gravoso e non attrarre i manager migliori: ciò è confermato dal rendimento medio mensile dell'1,30%. Il fondo con uno dei due vincoli fornisce il rendimento medio mensile più alto, pari a 1,46%.

Analizzando, inoltre, il rapporto tra performance del fondo e intervalli di investimento e rimborso, l'autore scopre che i rendimenti sono positivamente correlati a questi intervalli. Periodi di investimento e rimborso relativamente più lunghi possono ridurre i costi di gestione giornalieri e le riserve di cash

legati a frequenti rimborsi. Inoltre, periodi più lunghi di investimento e rimborso possono permettere al manager di mirare a orizzonti a lungo termine e investire in attività relativamente illiquide come derivati, *distressed securities* e *private securities*.

Per esaminare ulteriormente le determinanti dei rendimenti degli hedge funds, l'autore esegue una regressione della media dei rendimenti mensili sulle caratteristiche dei fondi, come *incentive fees*, *management fees*, *fund assets*, *lockup periods* e *fund age*:

$$\bar{R}_i = \alpha_{0i} + \alpha_{1i}(IFEE) + \alpha_{2i}(MFEE) + \alpha_{3i}[\text{LN}(\text{ASSETS})] + \alpha_{4i}(\text{LOCKUP}) + \alpha_{5i}(\text{AGE})$$

dove:

- \bar{R}_i = rendimento medio mensile nei 36 mesi per il fondo *i*
- IFEE = *incentive fee* in percentuale
- MFEE = *management fee* in percentuale
- LN(ASSETS) = logaritmo naturale delle attività del fondo
- LOCKUP = *lockup period* nel numero di giorni
- AGE = numero totale dei giorni dalla nascita

I risultati della regressione sono riportati nella **Tabella 2.5**

Tabella 2.5 Risultati della regressione dei rendimenti medi del fondo sulle caratteristiche del fondo

I 385 hedge funds hanno 36 rendimenti mensili consecutivi tra gennaio 1994 e dicembre 1996. La regressione è la seguente:

$$\bar{R}_i = \alpha_{0i} + \alpha_{1i}(IFEE) + \alpha_{2i}(MFEE) + \alpha_{3i}[\text{LN}(\text{ASSETS})] + \alpha_{4i}(\text{LOCKUP}) + \alpha_{5i}(\text{AGE})$$

Independent Variables	Parameter Estimate	t-ratio
α_0	-0.772*	-2.621
α_1	0.013*	3.157
α_2	0.030	0.518
α_3	0.090*	5.665
α_4	0.202*	2.243
α_5	-0.020*	-2.062
R^2	0.140	
Adjusted R^2	0.127	

*Significant at 5% level.

Vengono considerati 385 fondi con rendimenti mensili consecutivi da gennaio 1994 a dicembre 1996. Il coefficiente dell'*incentive fee* è significativamente positivo, indicando che un'alta *incentive fee* è in grado di allineare l'incentivo del manager alle performance del fondo. Infatti, un aumento dell'1% dell'*incentive fee* comporta un aumento dei rendimenti medio mensile dell'1,3%. Ciò è coerente con il fatto che il manager stesso è un partner e otterrà l'*incentive fee* solo se lavorerà bene.

Al contrario, la *management fee* non è significativa nello spiegare i rendimenti medi: ciò non sorprende, in quanto la *management fee* viene caricata indipendentemente dalla performance.

Il coefficiente della variabile del logaritmo naturale delle attività del fund è significativamente positiva: ciò indica che i grandi fondi realizzano economie di scala oppure che i fondi di successo attraggono più denaro.

Il *lockup period* è critico nel determinare i rendimenti del fondo: più lungo è, maggiori saranno le performance; come già accennato sopra, i periodi di *lockup* possono prevenire rimborsi prematuri, ridurre il possesso di denaro e permettere ai manager di focalizzarsi su orizzonti relativamente di lungo periodo.

Infine, l'età del fondo è negativamente correlata alla performance media. I fondi che esistono da molto tempo non ottengono necessariamente performance superiori di quelle dei fondi più giovani durante il periodo analizzato. Una spiegazione potrebbe essere che i fondi più vecchi diventano troppo grandi per essere gestiti adeguatamente.

2.1.2 Attribuzione delle performance a partire dalle strategie intraprese dagli hedge funds

Un altro gruppo di ricercatori attivi nell'analisi e attribuzione delle performance ha messo in discussione i modelli di catalogazione utilizzati dai gestori e dai database che raccolgono le informazioni. Obiettivo di questo filone di ricerca è quello di estrarre le strategie e catalogare i singoli fondi attraverso l'analisi dei rendimenti mensili.

Thomas Schneeweis e Richard Spurgin nel loro paper *Quantitative Analysis of Hedge Fund and Managed Futures. Return and Risk Characteristics*. (1999) conducono un'analisi multifattoriale per spiegare le performance dei CTA e degli hedge funds in parallelo con le performance dei mutual funds. La ricerca evidenzia che, per gli investitori in fondi comuni di investimento azionari e obbligazionari, i modelli multifattoriali presentano elevato potere esplicativo. Ma mentre le fonti di rendimento delle attività gestite nell'industria dei fondi comuni sono state studiate, esistono poche ricerche sui fattori che spiegano le performance degli hedge funds e dei CTA. Questi ultimi hanno infatti differenti stili di investimento e opportunità di trading rispetto ai fondi comuni azionari e obbligazionari. Di conseguenza, i fattori che incorporano la possibilità di trend nei prezzi, vendite allo scoperto e volatilità potrebbero catturare meglio i relativi movimenti dei rendimenti.

I rendimenti di tutte le serie di dati sono espressi su base mensile. Gli autori preferiscono fare ricorso ai rendimenti su base mensile per vari motivi: essi accrescono l'accuratezza delle misure del rischio; permettono, inoltre, di studiare i fondi che sopravvivono meno di un anno e di seguire i fondi defunti nel mese di liquidazione. Gli svantaggi consistono nel dover stimare i rendimenti al netto delle *incentive fees*, che sono tipicamente basate sulle performance trimestrali o annuali. I rendimenti

mensili netti possono essere dunque stimati solo dopo che l'*incentive period* è terminato e va sottolineato come anche allora la stima è piuttosto arbitraria.

Il periodo oggetto di analisi va dal gennaio 1990 al dicembre 1995. Gli indici dei fondi hedge sono forniti da Hedge Fund Research (HFR) e Evaluation Associates Capital Management (EACM); gli indici dei CTA sono forniti da Managed Accounts Reports (MAR), Barclay Trading (Barclay) e EACM. I rendimenti dei fondi comuni derivano da Morningstar. I benchmark delle asset class impiegati sono l'indice azionario Standard and Poors 500 (S&P500), l'indice dei titoli di Stato Salomon Brothers (SBBI), il Goldman Sachs Commodity Index (GSCI) e l'indice valutario US Dollar (USDX). L'indice Mount Lucas Management (MLM) è usato come proxy per la *timing skill*. Altri indici impiegati nello studio includono l'indice MSCI World Equity, l'indice Salomon World Government Bond, l'indice US producer price (PPI) e il rendimento sugli US Treasury bills a 30 giorni.

Gli autori fanno derivare i rendimenti della gestione attiva degli investimenti in azioni, obbligazioni, CTA e hedge funds da quattro ordini di fattori:

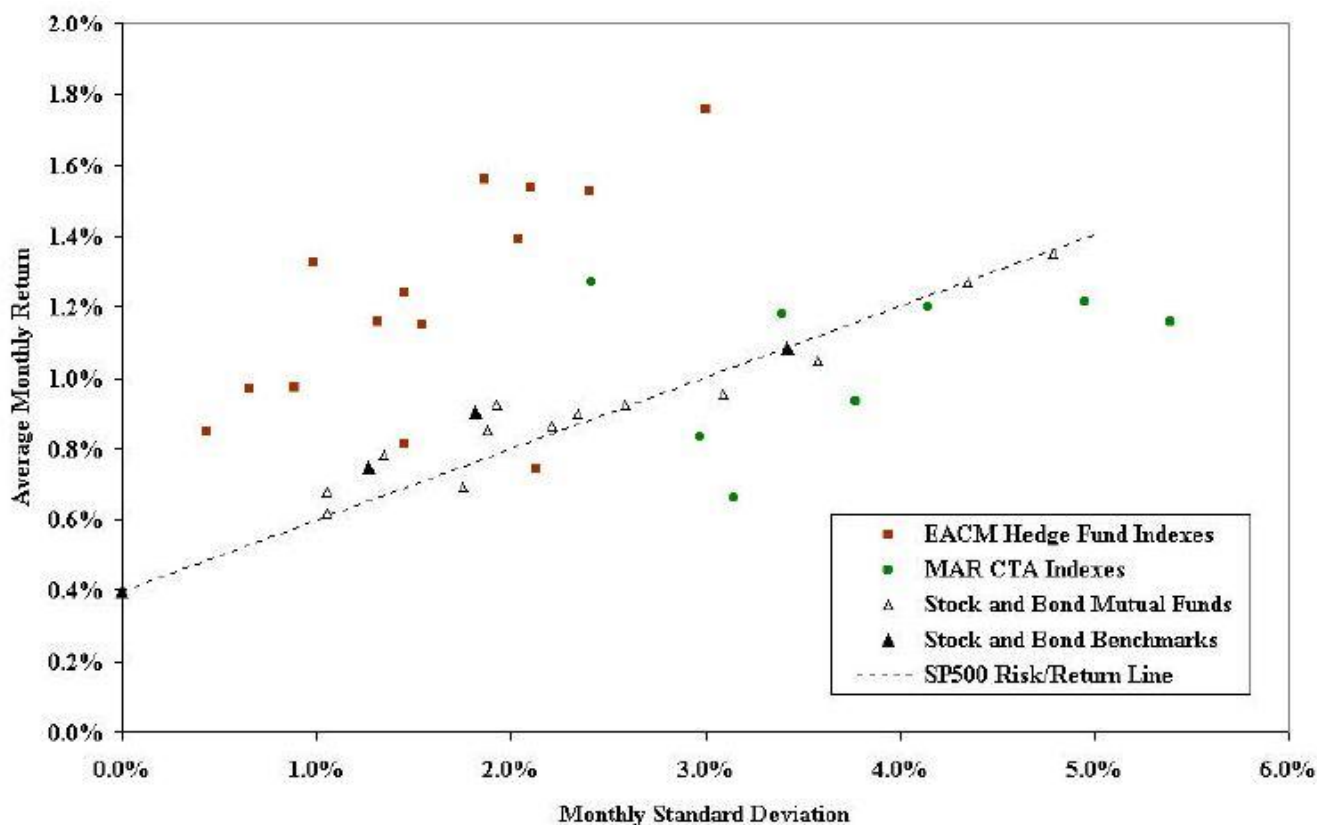
- a) il rendimento derivante dal possesso di attività finanziarie e reali.
- b) la flessibilità di usare posizioni lunghe e corte per beneficiare delle abilità di *market timing*.
- c) la volatilità inframensile
- d) le inefficienze di mercato che risultano in trend temporanei nei prezzi

I risultati ottenuti dagli autori sono generalmente coerenti con l'ipotesi che i fondi azionari e obbligazionari, gli hedge funds e i *managed futures* hanno differenti strutture di rischio/rendimento. Per il periodo di analisi in oggetto, le strategie *fixed income* e *market-neutral* degli hedge funds dominano in termini di trade-off rischio/rendimento, mentre gli stili di investimento degli hedge funds che si concentrano primariamente sullo *short selling* azionario, insieme agli investimenti in *passive commodity* e alcune strategie *managed futures*, forniscono il più basso rapporto rischio/rendimento. La **Figura 2.1** mostra che durante il periodo oggetto di studio la maggior parte delle categorie di hedge funds offre rendimenti corretti per il rischio più alti di quelle disponibili investendo nello S&P500 e in *cash*. La maggior parte degli indici di fondi comuni sono raggruppati vicino a questa linea. Le misure delle performance dei CTA sono distribuite in maniera più ampia, ma si trovano generalmente al di sotto della *Capital Market Line*, costituita dal rischio/rendimento dell'indice S&P500.

Lo studio evidenzia, poi, l'esistenza di una correlazione tra gli indici CTA e alcuni loro sottoindici per ognuno dei tre gruppi di indici CTA (MAR, Barclay e EACM) e tra questi stessi indici e valori nominali e assoluti degli indici primari (GSCI, S&P500, Tbond, MSCI, WorldBond, USDX) e i valori nominali di MLM, PPI e Tbill. La correlazione dei CTA sistematici/trendfollowing con gli indici è più alta che per i CTA discrezionali: ciò significa che le strategie sistematiche/trendfollowing sono le strategie dominanti seguite dai CTA.

Per quanto riguarda gli hedge funds, invece, possono essere osservate tre differenze primarie: (I) i sottoindici EACM non sono altamente correlati con l'indice EACM 100; (II) esiste una correlazione relativamente bassa tra gli indici degli hedge funds e la variabile designata per catturare le strategie trend-following, l'indice MLM; (III) a differenza dei CTA, gli indici hedge funds sono positivamente correlati con i rendimenti nominali di azioni e obbligazioni. Nessuno degli indici CTA ha correlazioni statisticamente significative con lo S&P500, mentre la maggior parte dei fondi hedge degli indici EACM e HFR hanno correlazioni statisticamente significative con questo indice.

Figura 2.1 Rischio e rendimento per gli indici selezionati, 1990-1995



I risultati sulla correlazione suggeriscono che i fattori che determinano le performance dei CTA e degli hedge funds differiscono considerevolmente da quelli che guidano i rendimenti di azioni e obbligazioni.

Gli autori effettuano un'analisi di regressione per capire quali fattori determinano i rendimenti di CTA, hedge funds e mutual funds: i risultati mostrano che i rendimenti dei CTA sono positivamente collegati a fattori quali trend di mercato e movimenti valutari, mentre i rendimenti degli hedge funds e dei mutual funds sono spiegati meglio dai rendimenti della strategia *buy-and-hold* nei mercati in cui il fondo investe.

Nel loro articolo “*Empirical Characteristics of Dynamic Trading Strategies: The Case of Hedge Funds*” (1997), Fung e Hsieh ottengono dei risultati che mostrano come gli hedge funds seguano delle

strategie assai diverse da quelle dei mutual funds e come queste strategie siano altamente dinamiche. L'articolo evidenzia cinque stili di investimento dominanti negli hedge funds che quando aggiunti al modello fattoriale delle asset classes di Sharpe forniscono un quadro integrato per l'analisi dello stile sia delle strategie *buy-and-hold* che di quelle dinamiche.

Sharpe propose un modello fattoriale delle asset class per l'attribuzione delle performance e per l'analisi dello stile dei manager dei mutual funds. L'eleganza dell'intuizione di Sharpe fu dimostrata empiricamente mostrando che era richiesto solo un numero limitato di asset classes maggiori per replicare con successo la performance di un universo esteso di mutual funds statunitensi.

Il successo dell'approccio di Sharpe è dovuto al fatto che la maggior parte dei manager dei mutual funds hanno mandati di investimento simili ai manager di asset tradizionali con target di rendimento relativi. È probabile, dunque, che generino rendimenti che tendono a essere altamente correlati con le asset classes standard. Di conseguenza, le differenze di stile tra manager sono primariamente dovute alle attività nel loro portafoglio, che sono catturate nello "stile di regressione" di Sharpe. Nell'articolo gli autori propongono un'estensione del modello di Sharpe: l'obiettivo è avere un quadro integrato per analizzare i manager tradizionali con target di rendimento relativi tanto quanto i manager alternativi con target di rendimento assoluti. Questi manager alternativi tendono a generare rendimenti che sono meno correlati a quelli delle asset classes standard. Di conseguenza, il modello originale di Sharpe deve essere modificato per catturare le differenze di stile derivanti. In particolare, gli autori si focalizzano sui manager di hedge fund e sui CTAs, estendendo il modello fattoriale di Sharpe per accogliere le differenze tra l'approccio dei manager alternativi e dei manager dei mutual funds.

Il lavoro è basato sull'intuizione che i rendimenti dei manager possono essere caratterizzati generalmente da tre determinanti chiave: i rendimenti dalle attività nei portafogli dei manager, le loro strategie di trading e l'uso della leva. Nel modello di Sharpe, il focus era sulla prima determinante chiave, che mostra le categorie di attività in cui il manager investe. Il modello degli autori estende l'approccio di Sharpe incorporando fattori che riflettono "come un manager fa trading": la componente strategica del rendimento e l'uso della leva, ovvero la componente quantitativa dei rendimenti. Aggiungere nuovi fattori al modello di Sharpe permette di accogliere i manager che perseguono strategie di trading dinamiche e a leva: sono questi fattori addizionali che forniscono una visione sulle differenze strategiche tra gli stili di investimento *relative return* rispetto a quelli *absolut return*. Questo modello esteso fornisce un quadro per analizzare la decisione sul mix di attività con un target *absolut return*.

Gli autori applicano il modello a 3.327 mutual fund statunitensi (fonte Morningstar) e 409 tra hedge funds e CTA provenienti da un unico database mai analizzato prima di allora. Come Sharpe, riscontrano un'elevata correlazione tra i rendimenti dei mutual funds e le asset classes standard. Al contrario, rilevano che gli hedge funds e i CTAs generano rendimenti che hanno una bassa

correlazione con i rendimenti dei mutual funds e con le asset classes standard. Inoltre, vi è una grande diversità di performance tra hedge funds e CTA. Per catturare questo effetto, gli autori propongono tre fattori “di stile” addizionali al modello di Sharpe. Questo aumenta significativamente la performance del modello.

Gli autori partono dal rendimento di un portafoglio di attività al tempo t :

$$R_t = \sum_j x_{jt} r_{jt} \quad (1)$$

dove x_{jt} è il peso dell'asset j al periodo t e r_{jt} è il rendimento dell'asset j nel periodo t .

Il numero degli asset (J) si presume essere alto; si assume così una struttura fattoriale per i rendimenti come nel modello della Arbitrage Pricing Theory (APT):

$$r_{jt} = \sum_k \lambda_{jk} F_{kt} + \epsilon_{jt} \quad (2)$$

Ci sono K fattori sistematici, F_{kt} , $k = 1, \dots, K$; λ è il fattore di carico; ϵ è il rendimento idiosincratco. Si assume che i fattori sistematici siano specificati in maniera esogena e, seguendo Sharpe, si interpretano i fattori come asset classes. Usando il modello fattoriale, si possono riscrivere i rendimenti di portafoglio come segue:

$$R_t = \sum_k w_{kt} F_{kt} + e_t \quad (3)$$

dove

$$w_{kt} = \sum_j x_{jt} \lambda_{jk}$$

$$e_t = \sum_j x_{jt} \epsilon_{jt}$$

Invece di calcolare il rendimento del portafoglio come una media ponderata di un ampio numeri di rendimenti delle attività, si calcola come una media ponderata di un piccolo numero di asset classes.

Dunque, lo stile di regressione di Sharpe

$$R_t = \alpha + \sum_k b_k F_{kt} + u_t \quad (4)$$

lavora bene nel catturare gli stili di mutual funds aperti, i cui rendimenti sono altamente correlati a quelli delle asset classes standard.

Nell'articolo i ricercatori usano tre classi di azioni: MSCI U.S. equities, MSCI non-US equities e IFCS emerging market equities. Ci sono due classi di obbligazioni: JP Morgan U.S. government bonds e JP Morgan non-U.S. government bonds. Per il cash si fa ricorso al deposito eurodollaro a un mese, per le commodities al prezzo dell'oro e per le valute al Federal Reserve's Trade Weighted Dollar Index.

Il modello di regressione per i mutual funds propone i seguenti risultati: analizzando la distribuzione degli R^2 delle regressioni, il 47% dei mutual funds hanno un R^2 superiore al 75% e il 92% hanno un R^2 superiore al 50%. Inoltre, l'87% dei mutual funds è correlato con due asset classes: l'azionario U.S. e i titoli di Stato U.S. L'alta correlazione dei rendimenti dei mutual funds ai rendimenti delle asset classes standard implica che scegliere il mix di stili tra i mutual funds è simile a determinare il mix di attività in un portafoglio. La performance dei mutual funds è ampiamente guidata dalla “location”, nel senso

che la strategia sottostante, data la scelta del mercato, è simile a un “buy-and-old”. Di conseguenza, dove si investe, piuttosto di come si investe, è la determinante chiave della performance dei mutual funds.

Gli autori spostano poi l’attenzione sugli hedge funds e i CTA, che nell’articolo vengono considerati come un unico gruppo. Essi svolgono una regressione sui rendimenti di 409 hedge funds con 3 anni di rendimenti mensili disponibili e con almeno \$ 5 milioni in asset under management (AUM). Le differenze rispetto ai risultati ottenuti dai mutual funds sono sostanziali: mentre più della metà dei mutual funds hanno un R^2 superiore al 75%, circa la metà (48%) degli hedge funds hanno un R^2 sotto il 25%. Inoltre, nessuna singola asset class è dominante nella regressione: a differenza dei mutual funds, una sostanziale frazione (25%) degli hedge funds è negativamente correlata con le asset classes standard.

È noto che la maggior parte degli hedge funds usa molte delle asset classes liquide che usano i mutual funds. Lo stile di regressione può attribuire i rendimenti di un manager alle asset classes solo se i suoi rendimenti sono correlati ai rendimenti delle asset classes. Il concetto di “stile” dovrebbe essere pensato in due dimensioni: *location choice* e *trading strategy*. La scelta della location si riferisce alle asset classes, ovvero alle F dell’equazione (3), mentre la strategia di trading alla direzione (long/short) e alla quantità (leva), ovvero alle w dell’equazione (3). I rendimenti effettivi sono il risultato di queste due dimensioni.

Con i manager tradizionali, l’enfasi si concentra su dove investire. Di conseguenza, i rendimenti osservati somigliano in media a una strategia *buy-and-old* con leva limitata: in altre parole, le w cadono tra 0 e 1. Ciò non accade con gli hedge funds, dove le strategie di trading dei manager hanno pesi che non sono limitati tra 0 e 1. Per di più, i manager sono opportunistici e le w cambiano facilmente. I loro rendimenti non sono correlati a quelli delle asset classes. Ciò aiuta a spiegare perché lo stile di regressione Sharpe, che meglio si adatta a rendimenti *buy-and-old* delle asset classes, non è appropriato per l’attribuzione delle performance quando applicato ai manager degli hedge funds che usano strategie di trading dinamiche.

In teoria, lo stile di regressione di Sharpe può essere esteso aggiungendo dei regressori per approssimare i rendimenti delle strategie di trading dinamiche. In pratica, però, ciò è impossibile perché c’è un numero finito di rendimenti mensili ma un numero infinito di strategie di trading dinamiche. Si fa così ricorso all’analisi fattoriale per determinare gli stili dominanti negli hedge funds. L’idea di base proposta dagli autori è la seguente: se due manager usano una scelta della location e delle strategie di trading simili, i loro rendimenti dovrebbero essere correlati. L’analisi fattoriale può estrarre gli stili dominanti comuni, siano essi correlati o no alle asset classes.

Gli autori, a partire dall’analisi fattoriale di 409 hedge funds, sono in grado di estrarre 5 componenti principali che spiegano approssimativamente il 43% della varianza dei rendimenti. Usando gli hedge

funds più altamente correlati con questi componenti principali, costruiscono cinque fattori di stile i cui rendimenti sono altamente correlati con i componenti principali. Si possono associare i cinque fattori di stile con alcune delle categorie di stile più comunemente usate dall'industria degli hedge funds per descrivere le strategie di trading: *Systems/ Opportunistic*, *Global/Macro*, *Value*, *Systems/Trend Following* e *Distressed*.

Per determinare se i cinque fattori di stile sono scelte di location o strategie di trading dinamiche, si applica lo stile di regressione di Sharpe sulle otto asset classes iniziali più quella delle obbligazioni *high yield* ai cinque fattori di stile. Due fattori di stile sono ognuno correlato con una singola asset class. Lo stile *Value* presenta un R^2 del 70% rispetto alle otto asset classes più quella delle obbligazioni *high yield* ed è fortemente correlato con l'azionario U.S.: ciò è dovuto al fatto che la maggior parte dei manager *Value* hanno un *bias* lungo nell'azionario U.S.. Lo stile *Distressed* ha un R^2 del 56% ed è fortemente correlato con le obbligazioni *high yield*: questo dato non sorprende dato che i manager *Distressed* e i fondi obbligazionari *high yield* investono in compagnie con rating creditizio basso o pari a zero. I due stili *System* non sono correlati ad alcuna asset class. Lo stile *Global/Macro* è difficile da interpretare: ha un R^2 del 55% ed è correlato con l'obbligazionario U.S., il dollaro U.S. e l'indice dei mercati emergenti IFC.

È importante sottolineare che non è sufficiente prendere in considerazione solo cinque stili per caratterizzare completamente la miriade di strategie impiegate dai manager degli hedge funds. Infatti, essi possono spiegare solo il 43% della varianza dei rendimenti.

Anche Stephen J. Brown e William N. Goetzmann tentano di capire se ci sono degli stili di base che gli hedge funds perseguono, se questi stili sono significativi, ovvero se spiegano le differenze nelle performance, e se infine ci sono dei trend significativi in questi stili che gli investitori e gli analisti dovrebbero conoscere. Nel working paper "*Hedge Funds With Style*" tentano di dare una risposta a questi interrogativi.

Gli autori studiano i rendimenti mensili di un ampio database di hedge funds nel periodo che va dal 1989 al gennaio 2000, riscontrando la presenza di stili distinti di gestione. Fanno ricorso a un approccio sistematico e quantitativo per usare sia le serie storiche dei rendimenti che le informazioni di stile auto segnalate dai manager per capire e caratterizzare le principali categorie di stile degli hedge funds durante il periodo di osservazione. I dati usati dagli autori provengono da TASS, un servizio di consulenza e informazione che detiene un ampio database di manager di hedge funds. Una differenza importante rispetto al database MAR è che TASS mantiene i dati sui fondi che hanno cessato la loro attività. In base alle informazioni disponibili provenienti dalle risposte ai sondaggi e dai documenti informativi, gli hedge funds vengono classificati in 17 diversi tipi.

L'universo degli hedge funds comprende, dunque, molteplici strategie e approcci: alcuni manager aggiungono valore grazie alla conoscenza di particolari settori di mercato; altri, grazie alla loro abilità

di trading, altri ancora utilizzano dei modelli di *pricing* qualitativamente superiori. È questa varietà che di fatto ostacola la comprensione univoca dei benchmark di tali fondi. Gli autori, applicando lo stile di regressione di Sharpe, suddividono i rendimenti osservati nella parte attribuibile all'abilità del gestore e in quella attribuibile allo stile. Dopo aver stimato i macro raggruppamenti a partire dai rendimenti, tracciano il confronto tra gli stili basati sui rendimenti e quelli dichiarati dai fondi, per poi individuare le differenze. Attraverso questa procedura, gli autori usano i rendimenti passati per determinare un naturale raggruppamento di fondi, permettendo di prevedere la futura dispersione nei rendimenti.

In sintesi, gli autori scoprono che le differenze negli stili di investimento contribuiscono per il 20% circa della varianza nelle performance degli hedge funds. Questo risultato è consistente negli anni del campione in esame. Per di più, le differenze nello stile rappresentano differenze significative nell'assunzione del rischio da parte dei manager dei fondi. Concludono, dunque, che un'appropriata analisi e gestione dello stile sono cruciali per avere successo in questo mercato.

2.2 Valutazione delle performance

La ricerca condotta in questo ambito attiene al confronto tra i rendimenti conseguiti su un hedge fund e quelli relativi a investimenti standard di comparazione. I contributi in questa area si sono concentrati sulle seguenti tematiche:

- 1) il confronto con i benchmark
- 2) l'analisi della *performance persistence*

2.2.1 Il confronto con i benchmark

Se nell'ambito della ricerca dell'attribuzione delle performance i contributi sono numericamente limitati, lo stesso non si può dire nel caso della valutazione delle performance.

Carl Ackermann e altri (1999), nel medesimo studio relativo alle caratteristiche che potrebbero influenzare le performance degli hedge funds, cercano di capire se i vantaggi strutturali degli hedge funds siano sufficienti per generare rendimenti superiori.

Effettuano anzitutto un confronto tra le performance degli hedge funds e gli indici generali. Prendono in esame due indici azionari comuni, lo S&P500 e il Morgan Stanley Capital International (MSCI) EAFE Total Return. Quest'ultimo è un indice *value-weighted* per Europa, Australia, Nuova Zelanda ed estremo Oriente. Nei quattro periodi di tempo presi in esame (a 2, 4, 6 e 8 anni prima del 1995), l'indice S&P500 sovraperforma l'indice EAFE di 400-1000 basis points. Analizzando i 16 valori di media e mediana del campione complessivo degli hedge funds, si riscontrano otto valori positivi e otto

negativi. In tre casi, i rendimenti degli hedge funds sono significativamente al di sotto dell'indice, mentre in sei casi sovraperformano l'indice.

Tabella 2.6 Rendimenti annuali in eccesso degli hedge funds sui rendimenti totali dei benchmark azionari

La tavola fornisce i rendimenti annuali degli hedge funds rispetto agli indici S&P500 Total Return e MSCI EAFE Total Return. Il campione combinato MAR e HFR degli hedge funds è suddiviso in sette categorie di stile d'investimento MAR e quattro periodi campionari. I periodi campionari contengono gli hedge funds MAR e HFR che hanno i dati delle performance di almeno 2, 4, 6 e 8 anni consecutivi fino al 31-12-1995. N rappresenta il numero degli hedge funds nel campione o nel sottocampione. Vengono forniti i p-values per le differenze medie e mediane diverse da zero.

MAR Category	Sample Period (in years) ending December 31, 1995	Hedge Fund Annual Returns Relative to the S&P 500 Total Return Index					Hedge Fund Annual Returns Relative to the MSCI EAFE Total Return Index						
		N	Mean	p-Value	Median	SD	Mean	p-Value	Median	SD			
Total	2	547	-10.3%	0.00	-10.5%	0.00	11.9%	0.00	-0.6%	0.21	-0.9%	0.01	11.9%
	4	272	0.6%	0.28	-0.3%	0.54	9.2%	0.54	4.6%	0.00	3.7%	0.00	9.2%
	6	150	0.6%	0.37	-0.7%	0.62	7.8%	0.62	9.6%	0.00	8.4%	0.00	7.8%
	8	79	-0.4%	0.68	-1.5%	0.31	8.7%	0.31	7.5%	0.00	6.3%	0.00	8.7%
Event driven	2	56	-8.3%	0.00	-7.8%	0.00	7.2%	0.00	1.3%	0.19	1.8%	0.07	7.2%
	4	34	1.6%	0.05	2.1%	0.09	4.7%	0.09	5.6%	0.00	6.1%	0.00	4.7%
	6	27	0.7%	0.66	-0.8%	0.62	7.7%	0.62	9.7%	0.00	8.2%	0.00	7.7%
	8	11	1.4%	0.59	-1.6%	0.76	7.8%	0.76	9.2%	0.00	6.3%	0.00	7.5%
Fund of funds	2	118	-16.3%	0.00	-15.8%	0.00	7.9%	0.00	-6.6%	0.00	-6.2%	0.00	7.9%
	4	57	-3.9%	0.00	-3.9%	0.00	8.2%	0.00	0.0%	0.98	0.1%	0.80	8.2%
	6	22	-1.4%	0.54	-3.9%	0.15	6.5%	0.15	7.6%	0.00	5.1%	0.00	6.5%
	8	6	-5.1%	0.02	-6.4%	0.06	3.9%	0.06	9.8%	0.11	1.5%	0.03	3.9%
Global	2	104	-13.7%	0.00	-13.5%	0.00	13.1%	0.00	-4.1%	0.00	-3.9%	0.00	13.1%
	4	44	2.9%	0.05	1.6%	0.14	10.1%	0.14	6.9%	0.00	5.6%	0.00	10.1%
	6	27	1.3%	0.40	1.1%	0.45	7.3%	0.45	10.3%	0.00	10.1%	0.00	7.3%
	8	16	2.7%	0.29	0.8%	0.29	9.6%	0.29	10.6%	0.00	8.7%	0.00	9.6%
Global macro	2	61	-9.6%	0.00	-10.3%	0.00	14.6%	0.00	0.0%	0.99	-0.7%	0.95	14.6%
	4	35	0.7%	0.62	2.5%	0.23	8.7%	0.23	4.7%	0.00	6.3%	0.00	8.7%
	6	23	4.0%	0.04	1.8%	0.03	8.7%	0.03	13.0%	0.00	10.9%	0.00	8.7%
	8	14	4.0%	0.06	2.9%	0.06	7.1%	0.06	11.8%	0.00	10.8%	0.00	7.1%
Market neutral	2	72	-9.6%	0.00	-10.5%	0.00	9.3%	0.00	0.1%	0.96	-0.9%	0.56	9.3%
	4	27	-4.4%	0.00	-4.6%	0.00	4.4%	0.00	-0.4%	0.65	-0.6%	0.36	4.4%
	6	19	-3.6%	0.00	-4.2%	0.00	2.9%	0.00	5.5%	0.00	4.9%	0.00	2.9%
	8	9	-8.6%	0.00	-8.7%	0.00	2.9%	0.00	-0.7%	0.52	-0.8%	0.57	2.9%
Short sales	2	7	-13.8%	0.01	-15.8%	0.03	9.3%	0.03	-4.2%	0.31	-6.2%	0.30	9.3%
	4	5	-11.3%	0.01	-10.5%	0.06	5.5%	0.06	-7.3%	0.06	-6.5%	0.06	5.5%
	6	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
	8	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
U.S. opportunistic	2	129	-3.4%	0.00	-5.1%	0.00	11.5%	0.00	6.3%	0.00	4.5%	0.00	11.5%
	4	70	5.0%	0.00	4.0%	0.00	9.6%	0.00	9.0%	0.00	8.0%	0.00	9.6%
	6	32	1.3%	0.42	0.6%	0.60	8.7%	0.60	10.3%	0.00	9.6%	0.00	8.7%
	8	23	-1.7%	0.38	0.0%	0.42	8.7%	0.42	6.2%	0.00	7.8%	0.00	8.7%

L'abilità degli hedge funds di sovraperformare il mercato dipende chiaramente dal periodo di tempo, dall'indice di mercato e dalla categoria di hedge funds. Come evidenziato dalla **Tabella 2.6**, essi tendono infatti a sottoperformare il mercato nel 1994 e 1995. Durante questo periodo 21 dei 32 valori delle singole categorie di hedge funds sono significativamente negativi e solo due significativamente positivi. Analizzando i rendimenti degli hedge funds relativamente all'indice EAFE, si nota che 37 delle 60 medie e mediane sono significativamente positive e solo 5 significativamente negative.

Rispetto all'indice S&P500, al contrario, solo 5 valori sono significativamente positivi e 26 sono significativamente negativi. Tuttavia, 16 delle 26 osservazioni ricadono nel periodo 1994-1995 e i rimanenti si verificano in tre categorie: *fund of funds*, *market neutral* e *short sales*. Difatti, i rendimenti corretti per il mercato di queste tre categorie sono sempre negativi. Ad esclusione del campione 1994-1995, le quattro rimanenti categorie mostrano rendimenti superiori all'indice S&P500 in 21 dei 24 casi considerati.

Poiché questa analisi ignora le differenze nel rischio tra gli hedge funds e i vari indici, per tenere conto del rischio totale, gli autori, in ognuno dei quattro periodi di riferimento, presentano un'unica media e mediana dello Sharpe Ratio per gli hedge funds, comparandole a quelle di otto indici standard: dai risultati ottenuti, si evince che gli hedge funds non performano meglio degli aggregati di mercato. Infatti, il mercato ha un leggero vantaggio con 35 confronti su 64. Il periodo campionario 1994-1995 è il peggiore per gli hedge funds, mentre nel periodo di 6 anni dal 1990 al 1995 perfomano meglio di tutti gli indici di mercato (tranne quello obbligazionario). Sebbene gli hedge funds non battano in maniera consistente il mercato, sembra ottengano un rendimento superiore sufficiente a coprire i loro costi, poiché i rendimenti degli hedge funds considerati sono al netto di *fees* e spese.

Gli autori effettuano infine un confronto tra le performance degli hedge funds e le performance dei mutual funds. Hedge funds e mutual funds sono fondi gestiti strettamente correlati che differiscono per un numero di caratteristiche potenzialmente importanti: le differenze tra questi due gruppi potrebbero riflettere i vantaggi e gli svantaggi di queste caratteristiche.

Poiché alcune categorie MAR (*market neutral*, *short sales*) non hanno un equivalente nel gruppo dei mutual funds, vengono definite nuove categorie. Nello specifico, due set di categorie mutualmente esclusive: il primo set è composto da azioni, obbligazioni o bilanciati e i fondi sono assegnati alla categoria delle azioni o obbligazioni se il fondo investe primariamente in uno di questi due tipi di asset oppure alla categoria dei bilanciati se il fondo possiede significativamente entrambe. Il secondo set è composto da U.S., internazionali e globali. I fondi con investimenti principalmente non-U.S. sono considerati internazionali, mentre quelli con un equilibrio di investimenti U.S. e internazionali sono classificati come globali. Per affinare ulteriormente i confronti, vengono riportati i risultati per le quattro sottocategorie per le quali si hanno dati sufficienti, azioni U.S., bilanciati U.S., azioni globali e bilanciati globali. I mutual funds sono assegnati a queste classificazioni in base alle descrizioni delle

categorie Morningstar; per gli hedge funds, le fonti dei dati generalmente stabiliscono se il fondo contiene azioni o obbligazioni e il focus regionale del fondo. Comparando gli Sharpe Ratio dei mutual funds e degli hedge funds, si ottengono i risultati riportati nella **Tabella 2.7**.

Tabella 2.7 confronto degli Sharpe Ratio di hedge funds e mutual funds

La tavola presenta gli Sharpe Ratio medi e mediani per hedge funds e mutual funds comparabili e i p-values dei test per le differenze nei valori medi e mediani di hedge funds e mutual funds. Il campione combinato per gli hedge funds e il campione Morningstar per i mutual funds sono divisi in 10 tipi di asset e categorie e sottocategorie regionali. La media, la mediana e la deviazione standard (SD) sono fornite per tutti e quattro i periodi campionari. I periodi campionari contengono gli hedge funds MAR e HFR che hanno i dati delle performance di almeno 2, 4, 6 e 8 anni consecutivi fino al 31-12-1995. N rappresenta il numero degli hedge funds nel campione o nel sottocampione. Le categorie regionali U.S., International e Global, come le categorie di attività stock, bond e balanced, sono mutualmente esclusive. U.S. stock, U.S. bilance, global stock e global balanced sono le sole sottocategorie in cui si hanno sufficienti osservazioni di hedge funds per confrontare in maniera significativa medie e mediane.

Type	Sample Period (years) Ending December 1995	Hedge Fund Sharpe Ratios					Mutual Fund Sharpe Ratios					p-Value for Mean Difference	p-Value for Median Difference
		Mean	Median	SD	N		Mean	Median	SD	N			
All	2	0.145	0.121	0.330	547	0.144	0.148	0.180	3384	1.00	0.06		
	4	0.297	0.291	0.236	272	0.223	0.221	0.133	1892	0.00	0.00		
	6	0.241	0.220	0.178	150	0.183	0.192	0.094	1429	0.00	0.04		
	8	0.231	0.235	0.164	79	0.192	0.205	0.080	1144	0.04	0.13		
U.S.	2	0.259	0.242	0.242	154	0.175	0.179	0.170	2823	0.00	0.00		
	4	0.362	0.328	0.228	82	0.237	0.235	0.130	1610	0.00	0.00		
	6	0.245	0.218	0.204	37	0.195	0.198	0.086	1260	0.15	0.07		
	8	0.200	0.231	0.163	25	0.202	0.209	0.073	1033	0.96	0.31		
International	2	0.002	-0.015	0.348	105	-0.045	-0.017	0.130	261	0.18	0.91		
	4	0.192	0.197	0.117	41	0.135	0.132	0.074	128	0.01	0.01		
	6	0.160	0.158	0.109	26	0.037	0.038	0.066	73	0.00	0.00		
	8	0.169	0.155	0.105	12	0.082	0.081	0.064	52	0.02	0.06		
Global	2	0.080	0.060	0.346	132	0.025	0.046	0.159	300	0.03	0.83		
	4	0.270	0.242	0.225	70	0.151	0.171	0.153	154	0.00	0.01		
	6	0.251	0.230	0.178	41	0.143	0.137	0.110	96	0.00	0.01		
	8	0.257	0.271	0.168	29	0.121	0.128	0.099	59	0.00	0.00		
Stock	2	0.160	0.144	0.357	216	0.193	0.226	0.176	1892	0.18	0.00		
	4	0.280	0.266	0.230	104	0.228	0.234	0.117	1092	0.00	0.22		
	6	0.218	0.215	0.169	54	0.163	0.170	0.093	838	0.00	0.02		
	8	0.235	0.269	0.182	27	0.185	0.201	0.080	701	0.17	0.08		
Bond	2	0.322	0.238	0.348	41	0.046	0.076	0.154	1154	0.00	0.00		
	4	0.368	0.360	0.277	16	0.199	0.198	0.158	621	0.03	0.13		
	6	0.255	0.209	0.202	12	0.233	0.245	0.094	450	0.73	1.00		
	8	0.233	0.104	0.234	7	0.201	0.211	0.076	343	0.75	0.25		
Balanced	2	0.138	0.121	0.301	237	0.212	0.229	0.132	338	0.00	0.00		
	4	0.330	0.322	0.236	127	0.281	0.283	0.117	179	0.02	0.08		
	6	0.262	0.243	0.190	71	0.201	0.208	0.084	141	0.01	0.11		
	8	0.223	0.252	0.143	39	0.213	0.229	0.083	100	0.71	0.54		
U.S. stock	2	0.245	0.227	0.242	96	0.242	0.263	0.147	1529	0.91	0.30		
	4	0.323	0.322	0.236	47	0.244	0.250	0.116	915	0.03	0.02		
	6	0.162	0.201	0.143	19	0.168	0.176	0.075	735	0.87	0.49		
	8	0.144	0.203	0.175	14	0.196	0.206	0.075	625	0.31	1.00		
U.S. balanced	2	0.268	0.250	0.223	48	0.232	0.242	0.112	300	0.28	0.76		
	4	0.395	0.337	0.202	32	0.286	0.294	0.108	158	0.01	0.01		
	6	0.319	0.243	0.232	15	0.211	0.212	0.069	123	0.10	0.17		
	8	0.251	0.257	0.083	9	0.225	0.233	0.067	90	0.41	0.28		
Global stock	2	0.092	0.018	0.382	34	0.059	0.048	0.106	102	0.62	0.43		
	4	0.288	0.285	0.152	16	0.180	0.196	0.090	49	0.02	0.02		
	6	0.299	0.269	0.175	10	0.091	0.086	0.058	30	0.01	0.03		
	8	0.355	0.317	0.145	8	0.128	0.117	0.054	24	0.00	0.00		
Global balanced	2	0.091	0.075	0.335	78	0.059	0.100	0.171	38	0.49	0.69		
	4	0.291	0.288	0.217	42	0.238	0.270	0.160	21	0.28	0.48		
	6	0.242	0.274	0.169	23	0.136	0.136	0.134	18	0.03	0.27		
	8	0.276	0.285	0.143	16	0.109	0.072	0.131	10	0.01	0.11		

La prima categoria contiene il campione completo degli hedge funds e dei mutual funds con rendimenti per i periodi a 2, 4, 6 e 8 anni: gli hedge funds sovraperformano sempre meglio dei mutual funds eccetto per il rendimento della mediana nel periodo a 2 anni. Nei periodi a 4, 6 e 8 anni la differenza di media e mediana è statisticamente significativa.

I risultati delle singole categorie mostrano che il vantaggio degli hedge funds è equamente diffuso tra le categorie, sebbene la significatività statistica del campione a 8 anni spesso diminuisce a causa della dimensione ridotta del campione. Il rendimento medio o mediano degli hedge fund è significativamente superiore dei valori corrispondenti dei mutual funds in 36 degli 80 confronti delle categorie individuali. Il contrario si verifica solo in 3 casi: il campione a 2 anni dei fondi azionari e bilanciati; gli hedge funds detengono sostanzialmente più attività internazionali in queste categorie e le attività internazionali hanno mal performato nel biennio 1994-1995. Il vantaggio dei mutual funds diviene insignificante o scompare quando sono considerati solo i fondi azionari U.S. e bilanciati U.S.. Inoltre, gli hedge funds tendono a dominare i mutual funds in ogni regione (U.S., internazionale e globale) in tutti i periodi.

Questo risultato suggerisce che gli hedge funds sovraperformano meglio dei mutual funds anche su una base corretta per il rischio. Tuttavia, lo Sharpe Ratio assume uno specifico trade-off rischio/rendimento che potrebbe non riflettere le preferenze dei tipici investitori dei mutual funds. Confrontando la volatilità degli hedge funds e dei mutual funds, i primi sono chiaramente più volatili: in 78 degli 88 confronti di media e mediana, la deviazione standard dei rendimenti è più alta negli hedge funds e in 53 di questi casi è significativamente più alta. La sola categoria in cui i mutual funds appaiono leggermente più rischiosi sono i mutual funds azionari globali. In nessun caso, comunque, la deviazione standard dei mutual funds è significativamente maggiore.

In conclusione, nonostante gli hedge funds abbiano un vantaggio equamente diffuso tra le categorie sui mutual funds sia in caso di rendimenti assoluti che di rendimenti corretti per il rischio, non sono in grado di battere consistentemente il mercato quando vengono usati rendimenti totali corretti per il rischio al netto delle *fees*. Il vincitore in questo confronto dipende dal periodo di tempo, dall'indice e dalla categoria di hedge fund.

Anche Bing Liang nello studio *On the Performance of Hedge Funds* (1998) analizza la struttura delle correlazioni nei mutual funds e negli hedge funds.

A partire dal database HFR, l'autore fa ricorso a 385 hedge funds, ognuno con almeno 36 mesi consecutivi di dati sui rendimenti. Il periodo di tempo analizzato va dal gennaio 1994 al dicembre 1996. Le diverse categorie di hedge funds considerate sono 16: *composite, convertible arbitrage, distressed securities, emerging markets, fixed income, foreign exchange, growth, macro, market neutral, market timing, merger arbitrage, opportunistic, sector, short selling, value e fund of funds*.

I dati sui mutual funds derivano, invece, da Morningstar. Anche in questo caso, vengono selezionati i fondi con almeno 36 mesi consecutivi di dati sui rendimenti e il periodo di analisi si estende dal gennaio 1994 al dicembre 1995. Il numero finale è pari a 4.776. In base a Morningstar, ci sono 18 differenti stili d'investimento. I mutual funds sono classificati dallo stile d'investimento azionario, obbligazionario o di entrambi. Combinando la metodologia di investimento dei fondi (growth, value o misto) e la grandezza (capitalizzazione bassa, media o alta) delle società in cui il fondo investe, Morningstar classifica i fondi azionari in nove gruppi. Similmente, suddivide i fondi obbligazionari in tre gruppi per la scadenza (breve, media o lunga) e tre gruppi per la qualità del credito (alta, media o bassa).

L'autore scopre che gli stili dei mutual funds sono altamente correlati: su 153 coefficienti di correlazione osservati, 142 sono significativamente positivi. Non ci sono correlazioni negative per i rendimenti. Al contrario, nel gruppo di 16 hedge funds, ci sono 19 coefficienti di correlazione negativi, 11 dei quali significativamente negativi. I fondi short selling sono negativamente correlati con le altre strategie. Globalmente, la correlazione media di 0,369 per le differenti strategie di hedge funds è assai minore del coefficiente di correlazione medio pari a 0,755 per i mutual funds.

Il risultato indica che gli hedge funds sono meglio diversificati grazie a strategie di investimento flessibili e al ricorso ad asset classes non tradizionali. Per obiettivi di diversificazione, gli investitori beneficeranno più dal tenere un portafoglio di generici hedge funds piuttosto di un portafoglio di mutual funds.

Com'è noto, un'altra differenza tra hedge funds e mutual funds è che i mutual funds sono performer relativi con un target di riferimento come l'indice S&P500, mentre gli hedge funds sono performer assoluti e l'indice di mercato azionario non è necessariamente il loro benchmark corretto. L'autore ricorre dunque allo Sharpe Ratio.

I risultati sono riportati nella **Tabella 2.8**.

Lo Sharpe Ratio più elevato è quello dei fondi *merger arbitrage* pari a 1,11, seguito dai fondi *opportunistic* con uno 0,67: entrambi sono fondi che perseguono strategie di arbitraggio e opportunistiche. La media degli Sharpe Ratio per il gruppo dei 16 hedge funds è 0,364, mentre per il gruppo dei mutual funds è pari a 0,168. Lo Sharpe Ratio più alto per i mutual fund è quello dello stile *large-value*, pari a 0,31. È interessante notare che esiste uno stile *value* nelle strategie degli hedge funds. Per lo stile *value*, gli hedge funds ottengono uno Sharpe Ratio pari a 0,45, mentre lo Sharpe Ratio medio dei tre i gruppi di mutual funds che seguono questo stile è pari solo a 0,26. Lo stesso vale per lo stile *growth*: gli hedge funds che seguono strategie *growth* hanno uno Sharpe Ratio pari a 0,38 mentre lo Sharpe Ratio medio per i tre gruppi di mutual funds con uno stile *growth* è pari a 0,22. Infatti, entrambi gli stili *value* e *growth* degli hedge funds offrono rendimenti più alti e deviazioni

standard più basse dei mutual funds loro pari. Da notare, infine, che la deviazione standard per tutti gli hedge funds è pari a 2,1%, leggermente più alta di quella di tutti i mutual funds, pari a 2,04%.

Tabella 2.8 Statistiche di distribuzione per hedge funds e mutual funds.

Tutti i 385 hedge funds e i 4.776 mutual funds hanno 36 rendimenti mensili consecutivi da gennaio 1994 a dicembre 1996. La *semi-deviation* inferiore a zero è definita come $S_t = \sqrt{\sum_t L_{it}^2}$, dove $L_{it} = r_{it}$ se $r_{it} < 0$ e $L_{it} = 0$ se $r_{it} \geq 0$, r_{it} è il rendimento mensile per l' i -esimo gruppo nel mese t .

Strategy	Hedge Fund					Strategy	Mutual Fund				
	mean	std. dev.	Sharpe	skewness	s		mean	std. dev.	Sharpe	skewness	s
Composite	1.06	3.35	0.20	1.48	8.27	Bond-stock	0.86	1.66	0.28	-0.69	5.31
Convertible arbitrage	0.77	1.06	0.36	-2.35	4.01	High-intermediate	0.47	1.17	0.06	-0.43	3.81
Distressed securities	0.99	1.16	0.52	0.14	2.18	High-long	0.38	1.64	-0.01	-0.60	6.30
Emerging markets	0.57	2.96	0.06	0.08	10.42	High-short	0.36	0.58	-0.08	-0.28	1.52
Fixed income	0.83	0.71	0.61	0.10	0.73	Large-blend	1.07	2.38	0.28	-0.65	8.04
Foreign exchange	0.93	3.44	0.16	1.63	8.46	Large-growth	1.15	2.89	0.26	-0.49	9.56
Fund of funds	0.60	1.42	0.15	-0.20	4.29	Low-intermediate	0.68	1.22	0.24	-0.77	3.81
Growth	1.24	2.21	0.38	-0.45	6.41	Low-long	0.65	1.84	0.14	-1.26	7.04
Macro	0.97	2.90	0.20	-0.28	9.77	Large-value	1.08	2.20	0.31	-0.66	7.26
Market neutral	0.86	0.92	0.51	-0.07	1.63	Medium-blend	0.86	2.72	0.17	-0.74	10.18
Market timing	0.80	2.00	0.20	-0.03	5.96	Medium-growth	1.08	3.58	0.19	-0.52	12.92
Merger arbitrage	1.13	0.68	1.11	-0.58	0.63	Medium-intermediate	0.53	1.22	0.11	-0.48	3.96
Opportunistic	1.25	1.31	0.67	-0.36	2.20	Medium-long	0.41	1.57	0.01	-0.73	6.00
Sector	1.35	2.79	0.34	-0.22	7.97	Medium-short	0.48	0.60	0.15	-0.51	1.42
Short selling	-0.10	4.91	-0.10	0.32	20.21	Medium-value	0.87	2.16	0.22	-0.71	7.49
Value	1.22	1.84	0.45	-1.19	5.91	Small-blend	1.03	3.00	0.21	-0.79	11.16
						Small-growth	1.24	3.96	0.21	-0.49	14.16
						Small-value	1.00	2.31	0.26	-0.94	8.22
Average	0.9044	2.1038	0.3638	-0.1238	6.1906	Average	0.7889	2.0389	0.1680	-0.6522	7.1190

È possibile che la distribuzione dei rendimenti degli hedge funds sia positivamente asimmetrica poiché il *downside risk* può essere efficacemente ridotto da diverse strategie. La maggior parte dei valori sono molto vicini allo zero e l'asimmetria per gli hedge funds è leggermente meno negativa di quella dei mutual funds. Tuttavia, l'asimmetria per gli hedge funds non è significativa.

Infine, l'autore fa ricorso anche a una misura ulteriore per misurare il *downside risk*, ovvero la *semi-deviation* inferiore a zero, definita come segue:

$$S_t = \sqrt{\sum_t L_{it}^2}$$

dove $L_{it} = r_{it}$ se $r_{it} < 0$ e $L_{it} = 0$ se $r_{it} \geq 0$, dove r_{it} è il rendimento mensile per l' i -esimo gruppo nel mese t . A differenza della deviazione standard, la *semi-deviation* inferiore a zero per gli hedge funds è leggermente inferiore a quella dei mutual funds, coerente con la misura dell'asimmetria. La differenza non è però significativa. In conclusione, i rendimenti degli hedge funds non sono positivamente asimmetrici rispetto ai rendimenti dei mutual funds.

Al pari di altri studi precedenti, anche Liang giunge alla conclusione che gli hedge funds, rispetto ai mutual funds, offrono un miglior trade-off rischio/rendimento, con uno Sharpe Ratio più alto e più alti rendimenti anormali, configurandosi dunque come ottimo strumento di diversificazione.

Nel paper *On Taking the 'Alternative' Route: Risks, Rewards and Performance Persistence of Hedge Funds* (1999), Agarwal e Naik, tramite un database di indici redatto da HFR, tentano di indagare sui trade-off rischio/rendimento e di stimare il grado di sovraperformance delle strategie degli hedge funds rispetto a un portafoglio di strategie passive.

Gli autori esaminano la performance di diversi tipi di hedge funds appartenenti a due categorie: quelli che seguono strategie di investimento direzionali e quelli che seguono strategie di investimento non direzionali (o opportunistici).

Il campione studiato differisce da quello degli studi precedenti poiché si estende dal gennaio 1994 al settembre 1998. Vengono utilizzati 807 fondi e dieci differenti indici HFR che coprono le strategie più comunemente usate. Gli indici comprendono anche i fondi che hanno cessato di esistere e non soffrono dunque di *survivorship bias*.

Come anticipato, gli autori suddividono le strategie degli hedge funds in due grandi categorie: non direzionali per quelle che mostrano una bassa correlazione con il mercato e direzionali per quelle che mostrano un'alta correlazione. Viene poi effettuata un'ulteriore suddivisione delle due categorie in diverse sotto-categorie: *Fixed income arbitrage*, *Event driven*, *Equity hedge*, *Restructuring*, *Event arbitrage* e *Capital structure arbitrage* per le non direzionali e *Macro*, *Long*, *Hedge (Long bias)* e *Short* per le direzionali.

Per comprendere le performance delle differenti strategie hedge funds in periodi *bull* e *bear*, gli autori ne riportano i rendimenti in sette periodi con forte rialzo e sette periodi con forte ribasso dell'indice S&P500 nel periodo campionario (**Tabella 2.9**).

In media, le strategie non direzionali performano peggio dell'indice S&P500 durante i periodi rialzisti e viceversa. Tra queste, le strategie *Equity hedge* e *Event driven* offrono rendimenti maggiori durante i periodi rialzisti rispetto alle altre, ma è anche vero che performano peggio durante le fasi al ribasso del mercato. Ciò suggerisce che le strategie c.d. non direzionali differiscono in termini di neutralità al mercato, con la strategia *Equity hedge* che sembra essere la meno neutrale al mercato. Al contrario, le strategie direzionali tendono a muoversi con il mercato, performando significativamente meglio delle non direzionali nelle fasi rialziste del mercato e significativamente peggio in quelle ribassiste. La sola eccezione è la strategia *Short*, che si muove in direzione opposta a quella del mercato.

Tabella 2.9 Performance delle differenti strategie di hedge funds durante forti riprese e forti recessioni

La tabella mostra i rendimenti di dieci diverse strategie di hedge funds durante sette importanti fasi di rialzo e ribasso dell'indice composito S&P500 da gennaio 1994 a settembre 1998.

Panel A: S&P 500 Composite Index: 7 Large Up Moves

	Nov-96	Jul-97	Jan-97	Sep-97	May-97	Mar-98	Sep-96	Mean
S&P 500 Composite	7.68	6.45	6.39	6.37	6.16	5.90	5.88	6.40
<i>Non-directional Strategies</i>								
Fixed Income Arbitrage	0.37	0.58	1.43	0.51	0.34	1.34	0.52	0.73
Event Driven	2.03	2.72	2.84	3.59	4.36	2.93	1.97	2.92
Equity Hedge	1.66	5.50	2.78	5.69	5.04	4.54	2.18	3.85
Restructuring	0.88	2.11	1.88	2.84	1.74	2.17	1.82	1.92
Event Arbitrage	1.38	1.60	1.04	2.31	1.92	1.05	0.81	1.42
Capital Structure Arbitrage	1.40	1.61	1.01	1.11	1.40	1.58	1.23	1.33
<i>Directional Strategies</i>								
Macro	4.72	5.90	5.14	3.05	1.83	5.05	2.01	3.96
Long	2.85	4.64	7.83	0.61	3.80	2.94	1.38	3.44
Hedge (Long Bias)	2.96	5.56	3.39	6.36	8.98	3.98	3.97	5.03
Short	-2.95	-2.94	-1.02	-2.58	-8.23	0.06	-7.53	-3.60

Panel B: S&P 500 Composite Index: 7 Large Down Moves

	Aug-98	Aug-97	Mar-97	Nov-94	Mar-94	Jul-96	Jul-98	Mean
S&P 500 Composite	-10.52	-4.91	-4.34	-3.93	-3.78	-3.63	-3.03	-4.88
<i>Non-directional Strategies</i>								
Fixed Income Arbitrage	-1.18	0.40	0.54	0.76	0.93	1.30	1.69	0.63
Event Driven	-8.87	0.52	-0.53	-1.27	-0.55	-0.50	-0.57	-1.68
Equity Hedge	-7.69	1.35	-0.73	-1.48	-2.08	-2.87	-0.67	-2.02
Restructuring	-8.55	1.08	0.22	-1.71	-0.93	0.21	-0.40	-1.44
Event Arbitrage	-6.09	1.04	1.05	-0.22	1.37	0.81	-0.57	-0.37
Capital Structure Arbitrage	-3.11	1.14	0.59	-0.79	-2.11	-0.37	0.49	-0.59
<i>Directional Strategies</i>								
Macro	-3.94	-1.25	-1.24	0.39	-3.43	-3.04	0.23	-1.75
Long	-20.98	-2.08	1.48	-2.81	-4.38	-2.65	-0.30	-4.53
Hedge (Long Bias)	-13.31	0.86	-5.04	-2.43	-3.07	-6.79	-2.87	-4.66
Short	19.53	-1.77	6.75	4.70	11.32	9.00	3.04	7.51

Stephen J. Brown, William N. Goetzmann e Roger G. Ibbotson esaminano le performance dell'industria degli hedge funds off-shore nel periodo compreso tra il 1989 e il 1995 nel loro working paper "Off-shore Hedge Funds: Survival and Performance, 1989 – 1995" (1999).

Rispetto agli studi precedenti, apportano tre novità importanti. Primo, decidono di sviluppare un database dei rendimenti annuali post-fees: questo è un potenziale svantaggio, poiché limita l'abilità di trarre conclusioni statistiche affidabili dalle serie storiche dei rendimenti annuali. D'altro canto, però, gli autori sostengono che i dati mensili non corrispondano al normale periodo di reporting degli hedge funds. Per di più, le *manager fees* sono calcolate alla fine dell'anno e le soglie di *high water mark* sono stabilite rispetto ai valori delle attività a fine anno. Secondo, il database include anche i fondi defunti.

Ciò consente di stimare l'*attrition rate*, ovvero il tasso di “logoramento”, nell’universo degli hedge funds e l’effetto di questo logoramento sui rendimenti misurati. Terzo, è un campione di fondi off-shore: non include i CTAs ma include i *Funds of funds* che presumibilmente investono nei fondi del campione oggetto di analisi.

Gli autori partono da quella che è la percezione popolare sugli hedge funds off-shore: alti rendimenti a fronte di rischi considerevoli. In realtà, gli autori scoprono che il rendimento medio annuale degli hedge funds off-shore dal 1989 al 1995 è pari al 13,26%, rispetto a quello dell’indice S&P500 pari al 16,47%. In più, l’hedge fund off-shore medio sperimenta una deviazione standard annuale dei rendimenti più bassa (9,07% rispetto a 16,32% dello S&P500) e un rischio sistematico più basso rispetto al mercato azionario U.S.. L’indice dei fondi off-shore *equally-weighted* ha, inoltre, un *beta* rispetto allo S&P500 di 0,36 nei sette anni considerati, riflettendo il fatto che, in media, i manager di hedge funds sono almeno parzialmente all’altezza della loro reputazione di *risk-takers* neutrali al mercato.

In questo studio, l’autore fa ricorso al *U.S. Off-shore Funds Directory*, una guida annuale degli hedge funds off-shore pubblicati dal 1990. Essa fornisce informazioni sulla maggior parte dei fondi off-shore che operano dall’inizio dell’anno di pubblicazione, vale a dire: il nome del fondo, la data in cui ha iniziato, il valore patrimoniale netto, il valore patrimoniale netto per azione, i dividendi pagati nel corso dell’anno, il rendimento totale (dopo le *fees*), la tassa annuale, la *incentive fee*, il nome del consulente d’investimento e il nome del committente. Come già anticipato, l’utilizzo dei dati annuali comporta svantaggi e vantaggi. Gli svantaggi sono che le covarianze con i benchmark sono poco stimate e quindi i rendimenti corretti per il rischio sono stimati con un basso grado di precisione statistica. Inoltre, non si è in grado di osservare i fondi che scompaiono durante l’anno, e in tal modo i *survival biases* sono maggiori di quanto ci si aspetti con dati osservati con maggiore frequenza. Il vantaggio è che calcolare i rendimenti mensili post-fee è di solito impossibile, dato che la maggior parte dei fondi ha una struttura delle *incentive fee* annuale o trimestrale.

La **Tabella 2.10** riporta la media aritmetica e geometrica dei rendimenti dei portafogli *equal-weighted* e *value-weighted* degli hedge funds off-shore.

Il portafoglio *equal-weighted* sottoperforma l’indice S&P nei rendimenti puri, mentre il portafoglio *value-weighted* (dominato dal Quantum fund di George Soros) sovraperforma l’indice S&P nei rendimenti puri. Questa differenza nella performance è accompagnata da una differenza nel rischio: l’indice *equal-weighted* è meno volatile dell’indice S&P500, mentre quello *value-weighted* è più volatile. Entrambi gli indici, comunque, hanno uno Sharpe Ratio superiore a quello dello S&P500. I beta rispetto allo S&P500 degli indici *value-weighted* e *equal-weighted* sono rispettivamente pari a 0,43 e 0,33 e i *Jensen’s alpha*, usando i rendimenti annuali aritmetici, sono rispettivamente pari a

16,6% e 5,7%. Entrambi sono consistenti con la performance positiva corretta per il rischio dei portafogli di hedge funds off-shore nel periodo 1989-1995.

Tabella 2.10 Risultati condizionati dalla sopravvivenza dei fondi

Summary statistics for funds that survived the whole period						
Year	N	MEAN	MED	STDERR	MAX	MIN
1989	19	23.68	22.2	2.62	49.5	5.6
1990	25	2.04	2.7	3.031	29.2	-26.5
1991	27	24.13	22.7	3.791	56.8	-16.2
1992	29	13.00	9.8	2.877	68.4	-15.7
1993	29	18.14	17.9	3.578	61.9	-30.3
1994	29	-0.92	0.4	2.082	31.2	-24.5
1995	28	18.06	19.25	2.847	40.5	-22.7

Summary statistics for funds that existed at the last period						
Year	N	MEAN	MED	STDERR	MAX	MIN
1989	19	23.681	22.2	2.623	49.5	5.6
1990	37	5.963	3.9	2.833	47.5	-26.5
1991	55	21.905	18.8	2.876	75.4	-36.1
1992	104	16.083	13.9	1.592	92.4	-15.7
1993	159	26.467	23.6	2.012	155.6	-30.3
1994	231	-0.293	-0.8	1.031	105.1	-49.8
1995	368	18.323	14.7	1.429	296.9	-40.3

Survival Effects on Estimates of Mean Returns					
	Mean Return For Value- Weighted Index	Mean Return For Equal- Weighted Index	Mean Return For Funds Surviving Entire Period	Mean Return For Funds Existant at Last Period	Mean Return for the S&P 500 Index
Arithmetic	24.71	13.27	14.02	16.02	16.47
Geometric	23.48	12.94	13.63	15.65	15
Std. dev.	16.72	8.40	9.23	9.06	15.11
Sharpe Ratio	1.19	0.94	0.94	1.17	0.73

Occorre essere cauti sulla conclusione che i fondi, in media, aggiungano valore. La sopravvivenza potrebbe ancora essere un fattore di distorsione poiché molti fondi scompaiono dal campione ogni anno. Sebbene siano disponibili i dati sui fondi defunti, non è possibile seguire le performance di investimento del denaro investito in fondi che scompaiono nel corso dell'anno, quindi, in un certo senso, si stanno eliminando i rendimenti del fondo nell'anno in cui il fondo scompare. Presumibilmente, il fondo viene chiuso perché non in grado di raggiungere l'obiettivo di una performance superiore all'*high water mark*. Il risultato è che si sta tagliando la coda più bassa della distribuzione dei rendimenti e impartendo un bias positivo ai rendimenti osservati.

Per questo motivo gli autori, sempre nella Tabella 2.10, riportano i dati dei fondi soggetti a due tipi di condizioni alternative: il primo tipo di condizione richiede che il fondo sopravviva per l'intero periodo preso in esame, ovvero sette anni. Pochi fondi rispettano questo criterio, dato che riescono a sopravvivere solo 25 dei 108 hedge funds off-shore elencati nel 1990. Il secondo tipo di condizione richiede che il fondo esista nell'ultimo periodo del campione. Gli effetti di questa condizione sono molto forti: il campione dei fondi esistenti nel 1995 domina, infatti, l'intero campione per ogni anno di

analisi. In media, la condizione dell'esistenza alla fine del periodo imprime una distorsione nei rendimenti puri del 3% all'anno.

A causa della natura delle posizioni neutrali al mercato degli hedge funds, l'indice S&P500 non rappresenta necessariamente il benchmark appropriato per le performance dei fondi. Per affrontare il problema di paragonare le performance dei fondi, gli autori fanno ricorso alle descrizioni degli stili dei fondi presenti in *The U.S. Off-shore Funds Directory* per classificare i fondi in dieci gruppi: *Event-Driven*, *Market Neutral*, *Market Trend/Timing*, *U.S. Opportunity*, *Sector Fund*, *Global Fund*, *Fund-of-Fund*, *Short Seller*, *Commodities/Derivatives* and *Multi-Strategy*.

La **Tabella 2.11** riporta le performance per settore. La performance è ponderata per il valore stimato del fondo all'inizio di ogni anno per fornire un rendimento *value-weighted* per ogni stile. Lo stile *Global* è dominato da Soros ed è il top performer. Non sorprende, dati i successi del mercato azionario U.S. nei sei anni precedenti, che i worst performers siano gli *Short Seller*. Nonostante le serie storiche corte, gli autori stimano i *beta* del CAPM e calcolano gli *alpha* e gli Sharpe Ratio. Gli alpha sono positivi per tutte le categorie eccetto per gli *Short Seller* e statisticamente significativi in quattro casi. I *Funds of funds*, nonostante siano designati per selezionare i manager superiori, presentano rendimenti sotto la media rispetto al campione al completo. La classica categoria di hedge fund, rappresentata dallo stile *Market Neutral*, ha rendimenti superiori al 9% annuo con un'efficace esposizione di mercato pari a zero e bassa volatilità. In sintesi, le singole categorie di stile sembrano offrire performance *value-weighted* corrette per il rischio positive.

Tabella 2.11 Rendimenti sugli stili di investimento autosegnalati

<i>Value Weighted Return Benchmarks:</i>										
	Multi	Event Driven	Mkt. Neutral	Mkt.Trend/Tim ing	U.S. Oppty	Sector	Global	Fund of Funds	Short Sellers	Commodities Futures/ Options
1989	23.22%	9.80%	7.10%	24.29%	25.20%	25.30%	29.69%	16.11%	N/A	15.95%
1990	-0.17%	-9.55%	4.39%	6.70%	8.91%	11.78%	26.33%	5.77%	N/A	5.73%
1991	27.00%	16.44%	27.77%	19.60%	31.60%	59.44%	51.94%	19.16%	-38.12%	17.76%
1992	21.23%	44.26%	13.86%	52.01%	11.87%	19.29%	52.58%	25.97%	-12.61%	14.14%
1993	52.10%	39.76%	20.14%	17.53%	18.22%	23.01%	54.13%	32.44%	-9.86%	23.79%
1994	-9.14%	-14.08%	3.81%	1.33%	-5.98%	-5.14%	-5.84%	-9.00%	16.68%	9.77%
1995	15.12%	14.27%	-7.99%	33.06%	25.54%	46.45%	22.42%	28.19%	-11.50%	20.36%
Average	18.48%	14.41%	9.87%	22.07%	16.48%	25.73%	33.04%	16.95%	-11.08%	15.36%
Geometric	17.07%	12.56%	9.32%	21.10%	15.85%	24.17%	31.36%	16.13%	-12.83%	15.22%
Std. Dev	19.81%	22.15%	11.80%	16.91%	12.73%	21.46%	21.85%	14.44%	19.41%	6.16%
Beta	0.471	0.364	-0.035	0.413	0.644	1.092	0.285	0.464	-0.960	0.249
Jensen's α	7.9%	5.0%	4.9%	12.1%	4.0%	8.2%	24.5%	6.4%	-2.8%	7.2%
t-value of α	1.09	0.76	0.89	1.96	2.12	1.39	3.08	1.49	-1.64	3.69
Sharpe Ratio	0.637	0.387	0.356	0.956	0.907	0.958	1.236	0.766	-0.767	1.376

Per quanto riguarda la correlazione tra le tipologie di hedge funds e le altre asset classes, la **Tabella 2.12** riporta le correlazioni tra i rendimenti degli stili dei fondi e i rendimenti delle asset classes comunemente usati come benchmark delle performance. La maggior parte hanno correlazioni negative con l'indice GS commodity e l'indice Refco CTA. La modesta correlazione di alcune categorie ai

mercati azionari e obbligazionari U.S. suggerisce che vi sia la possibilità che alcuni stili di hedge funds forniscano siano una fonte di diversificazione per gli investitori di portafoglio negli anni '90. Questo potrebbe spiegare perché l'interesse degli investitori istituzionali verso gli hedge funds sia cresciuto negli anni recenti. Ciononostante, è di potenziale interesse notare che i fondi *Event-Driven* hanno un'elevata correlazione con l'indice *S&P/BARRA Value* e una bassa correlazione con quello *S&P/BARRA Growth*. Poiché le azioni Value sono caratterizzate da bassi *price to earnings* e *price to book ratios*, ciò suggerisce che i manager *Event-Driven* potrebbero investire più frequentemente nelle imprese sotto stress.

Tabella 2.12 Correlazioni con altri benchmarks

	Multi	Event Driven	Mkt Neutral	Mkt Trend/Timing	U.S. Oppty	Sector	Global	Fund of Funds	Short Sellers	Commodities/Futures/Options
S&P500 Total Return	0.36	0.25	-0.04	0.38	0.83	0.82	0.20	0.49	-0.70	0.54
U.S. LT Govt TR	0.63	0.51	0.00	0.47	0.89	0.83	0.50	0.82	-0.64	0.69
Gold Total Return	0.60	0.45	0.15	-0.01	-0.04	-0.17	0.23	0.46	0.36	0.63
Refco CTA	0.13	-0.03	-0.10	-0.11	0.30	0.27	0.31	0.26	-0.70	-0.15
MSCIEAFE TR	0.68	0.39	0.36	-0.02	0.40	0.33	0.22	0.44	0.00	0.86
S&P/BARRA Growth	0.16	0.03	-0.08	0.24	0.77	0.79	0.08	0.27	-0.70	0.31
S&P/BARRA Value	0.57	0.49	0.01	0.51	0.81	0.76	0.33	0.70	-0.59	0.77
MAR Advisor	0.38	0.25	0.23	-0.02	0.31	0.32	0.54	0.44	-0.66	0.12
MAR Fund.Pool	0.45	0.12	0.16	-0.23	0.38	0.28	0.44	0.38	-0.51	0.15
SB Non-US\$ Bnd	0.46	0.39	0.27	0.10	0.36	0.50	0.43	0.57	-0.52	0.58
GS Commodity	-0.57	-0.37	-0.88	0.02	-0.54	-0.58	-0.71	-0.34	0.78	-0.34
MSCI Europe TR	0.69	0.33	0.11	0.04	0.61	0.42	0.23	0.53	-0.20	0.75
MSCI Pacific TR	0.61	0.35	0.43	-0.09	0.26	0.22	0.17	0.33	0.12	0.80
MSCI World TR	0.64	0.39	0.25	0.14	0.61	0.56	0.23	0.52	-0.32	0.86

In sintesi:

- I fondi off-shore, in qualità di gruppo, registrano performance corrette per il rischio positive, quando misurate dallo *Sharpe Ratio* e dal *Jensen's alpha*
- I funds of funds, contrariamente allo scopo della loro introduzione teso alla selezione di manager "superiori", hanno rendimenti medi inferiori
- Gli stili riportati dai manager sono correlati negativamente con i rendimenti delle tradizionali asset classes

2.2.2 La performance persistence

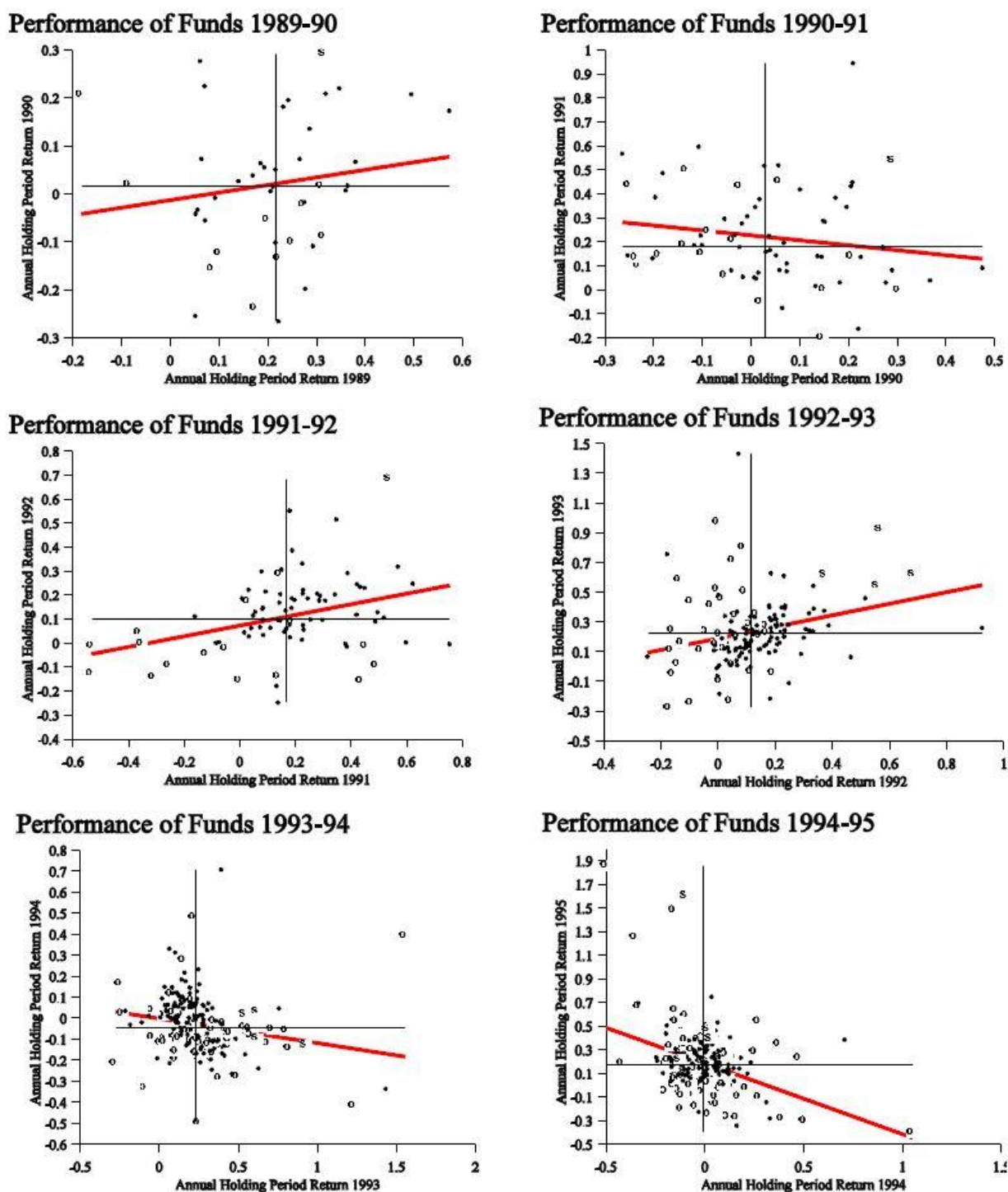
In questo ambito di studi, gli autori cercano di comprendere se i manager di hedge funds presentano persistenza delle performance e come la presenza di capacità superiori possa influire sulla sopravvivenza del fondo.

Nello studio *Off-shore Hedge Funds: Survival & Performance 1989 – 1995* (1999) sopra riportato sui fondi off-shore, Brown, Goetzmann e Ibbotson mostrano come il mondo degli hedge funds sembra essere il posto ideale per cercare la prova dell'esistenza delle abilità dei manager. A differenza dei

mutual funds e di altre società d'investimento, i manager degli hedge funds cercano sfruttare i mispricing.

Il test sulla *persistence* più semplice è una regressione anno per anno dei rendimenti passati sui rendimenti correnti. La **Figura 2.2** mostra sei grafici a dispersione con linee di regressione OLS che mostrano la pendenza della regressione per ognuno di questi test.

Figura 2.2 Performance persistence anno per anno dal 1989 al 1995



Tre anni hanno una pendenza positiva e tre una pendenza negativa. Le pendenze degli ultimi quattro anni del campione sono significative, suggerendo *persistence* nei rendimenti anno per anno. I risultati mostrano che i vincitori seguono i vincitori nel 1991-92 e 1992-93. Tuttavia, il modello si inverte nel 1993-94 e 1994-95. I vincitori perdono. Questo suggerisce che un fattore non identificato, come uno “*styles effect*”, possa guidare la dipendenza sistematica prima positiva e poi negativa. Forse pochi grandi fondi, come quello di Soros, hanno un successo consistente. Infatti, ci si potrebbe aspettare che i fondi più grandi sovraperformino quelli più piccoli se gli investitori fossero in grado di scegliere fondi superiori, *ex ante*. Per testare questa ipotesi, gli autori esaminano la relazione tra la grandezza e i rendimenti dei fondi. Apparentemente, la dimensione non è collegata a performance relative superiori, tranne forse nel periodo 1991-92.

Gli autori considerano, inoltre, la possibilità che le performance persistano al lordo delle *fees*. Per testare questa ipotesi, gli autori stimano i rendimenti *pre-fee* dei fondi. I risultati sono insensibili all’esclusione delle *fees* dal confronto delle performance. Questo suggerisce che le *performance fees* non sono collegate alle performance future.

I risultati ottenuti mostrano che un fattore non identificato, come uno “*styles effect*”, possa guidare la dipendenza sistematica prima positiva e poi negativa. Inoltre, non esiste evidenza di capacità superiori per i manager che in un periodo hanno sovraperformato.

Nello studio *On Taking the ‘Alternative’ Route: Risks, Rewards and Performance Persistence of Hedge Funds* (1999), Vikas Agarwal e Narayan Y. Naik seguono l’approccio di Brown, Goetzman e Ibbotson (1999) per determinare l’estensione della persistenza nella performance dei manager di hedge funds sia on-shore che off-shore nel periodo tra l’aprile 1995 e il settembre 1998 tramite rendimenti trimestrali.

Gli autori sottolineano come non sia prudente comparare la performance di un manager che segue una data strategia con un altro manager che sta seguendo una strategia d’investimento diversa. Sanno altresì, grazie a Brown e altri (1999), che l’esistenza di uno “*style factor*” può portare all’inversione nel fenomeno della persistenza a causa delle differenze nei livelli di rischio sistematico tra i manager. Ciò è rilevante nel caso degli hedge funds, che sono esposti a livelli significativamente diversi di rischio che dipendono dal seguire strategie direzionali o non direzionali. Gli autori esaminano, dunque, la questione della *performance persistence* nelle singole strategie di hedge funds. Nello specifico, confrontano il rendimento di un manager che segue una particolare strategia con il rendimento medio ottenuto da tutti i manager che perseguono la medesima strategia. Sempre seguendo Brown e altri (1999), l’*alpha* viene definito come il rendimento di un manager che usa una particolare strategia meno il rendimento medio di tutti i manager di fondi che seguono la stessa strategia.

È risaputo che hedge funds differenti impiegano gradi differenti di leva per accrescere i loro *alpha*. Tuttavia, ciò accresce anche la volatilità dei loro rendimenti, un fatto non catturato guardando agli *alpha*. L'*appraisal ratio* tiene conto delle differenze nelle volatilità ed è insensibile alla leva.

Per investigare la persistenza, gli autori usano metodi basati sulla regressione (parametrici) e basati su tavole di contingenza (non parametrici) rispetto sia agli *alpha* che agli *appraisal ratio*. Per il metodo parametrico, regrediscono gli *alpha* di un trimestre sugli *alpha* del trimestre precedente. Un significativo coefficiente d'inclinazione positivo sull'*alpha* passato suggerisce che i manager che hanno fatto bene in un trimestre fanno altrettanto bene nel trimestre successivo (e viceversa). Vengono poi ripetute le regressioni rimpiazzando gli *alpha* con gli *appraisal ratio*.

Per il metodo non parametrico, gli autori costruiscono una tabella di contingenza dei vincitori e dei perdenti, dove un fondo è vincente se l'*alpha* del fondo è maggiore dell'*alpha* medio di tutti i fondi che seguono la medesima strategia in quel periodo, altrimenti è perdente. La persistenza in questo contesto riguarda i fondi che sono vincenti in due periodi consecutivi, indicati come *WW*, o perdenti in due periodi consecutivi, indicati come *LL*. Analogamente, i vincitori nel primo periodo e i perdenti nel secondo periodo sono indicati come *WL*, mentre *LW* denota il caso opposto. Il rapporto tra i fondi che mostrano persistenza rispetto a quelli che non la mostrano è catturato dal Cross Product Ratio. Il CPR è definito come $(WW*LL)/(WL*LW)$ e cattura il rapporto tra i fondi che presentano *performance persistence* e quelli che non la presentano. L'ipotesi nulla in questo contesto rappresenta la mancanza di persistenza per la quale il CPR è pari a 1. In altre parole, quando non c'è persistenza, ci si dovrebbe aspettare che ognuna delle quattro categorie definite da *WW*, *WL*, *LW*, *LL* rappresenti il 25% del numero totale dei fondi. È noto che, per ampi campioni, l'errore standard del logaritmo naturale del CPR è dato da:

$$\sigma_{\ln(CPR)} = \sqrt{\frac{1}{WW} + \frac{1}{WL} + \frac{1}{LW} + \frac{1}{LL}}$$

Come prima, viene ripetuta l'inferenza non parametrica usando l'*appraisal ratio* invece dell'*alpha*.

Per questa analisi, vengono usati i rendimenti trimestrali di 167 hedge funds individuali che appartengono a dieci diverse strategie. I risultati dei metodi parametrici e non parametrici sono riportati nel Panel A (per gli *alphas*) e nel Panel B (per gli *appraisal ratios*) della **Tabella 2.13**.

A prescindere dall'uso di *alphas* o *appraisal ratios*, si riscontrano risultati identici per entrambi i metodi. Nel caso del metodo parametrico, i coefficienti di inclinazione degli *alphas* e degli *appraisal ratios* sono positivi e significativi in 8 regressioni su 13. Nel caso del metodo non parametrico, per gli *alphas* i CPR sono significativi in 6 casi su 13 mentre per gli *appraisal ratios* il CPR sono significativi in 7 casi su 13. Complessivamente, questi risultati indicano un ragionevole ammontare di *performance persistence* tra i 167 manager di hedge funds. risultati ottenuti differiscono da quelli di Brown e altri (1999) per i fondi off-shore. Questo potrebbe essere dovuto alla presenza dei fondi on-shore nel

campione e all'analisi basata su rendimenti trimestrali piuttosto che su quelli annuali. Inoltre, gli autori coprono un periodo più recente, che giunge fino al settembre 1998, dove un ampio numero di strategie di hedge fund ha performato male, il che potrebbe contribuire al globale livello di persistenza. Tuttavia, i risultati sono consistenti con i risultati precedenti che dimostrano come i perdenti esibiscano più persistenza dei vincenti. In particolare, gli autori scoprono che ci sono più LL che WW in ogni trimestre, sia per gli *alphas* che per gli *appraisal*.

Ciò suggerisce che la persistenza globale potrebbe essere guidata più dai perdenti che continuano a essere perdenti piuttosto che dai vincenti che continuano a essere vincenti.

Tabella 2.13 Risultati della performance persistence

La tabella mostra i risultati per i metodi sia parametrici che non parametrici dopo la correzione per il rischio in base alle differenti strategie perseguite da 167 manager di hedge funds da aprile 1995 a settembre 1998. I risultati sono basati sulla persistenza negli alpha e negli appraisal ratios dei manager di hedge funds. La seconda colonna nel Panel A (Panel B) riporta i coefficienti di inclinazione e i loro p-values regredendo gli alphas correnti (appraisal ratios correnti) sugli alphas passati (appraisal ratios passati). I valori in grassetto indicano che il coefficiente di inclinazione è significativo a un livello del 5%. La Z-statistic è definita come il CPR diviso il suo errore standard. I valori in grassetto indicano che il CPR è significativo a un livello del 5%.

Panel A									
Quarter	Coefficient	p-value	R ²	WW _s	WL _s	LW _s	LL _s	CPR	Z-statistic
Q1-Q2	0.33	0.00	0.11	43	38	38	48	1.43	1.15
Q2-Q3	0.25	0.00	0.08	49	32	32	54	2.58	2.98
Q3-Q4	-0.03	0.59	0.00	45	36	36	50	1.74	1.76
Q4-Q5	0.17	0.03	0.03	47	34	34	52	2.11	2.38
Q5-Q6	0.09	0.16	0.01	41	40	40	46	1.18	0.53
Q6-Q7	0.43	0.00	0.10	46	35	35	51	1.92	2.07
Q7-Q8	0.22	0.03	0.03	43	38	38	48	1.43	1.15
Q8-Q9	-0.28	0.00	0.08	39	42	42	44	0.97	-0.09
Q9-Q10	0.43	0.00	0.11	51	30	30	56	3.17	3.58
Q10-Q11	-0.07	0.25	0.01	43	38	38	48	1.43	1.15
Q11-Q12	-0.15	0.06	0.02	37	44	44	42	0.80	-0.71
Q12-Q13	0.37	0.00	0.18	39	42	42	44	0.97	-0.09
Q13-Q14	0.52	0.00	0.09	49	32	32	54	2.58	2.98
Total				572	481	481	637	1.57	5.25

Panel B									
Quarter	Coefficient	p-value	R ²	WW _s	WL _s	LW _s	LL _s	CPR	Z-statistic
Q1-Q2	0.30	0.00	0.09	46	35	35	51	1.92	2.07
Q2-Q3	0.31	0.00	0.13	48	33	33	53	2.34	2.68
Q3-Q4	0.17	0.03	0.03	43	38	38	48	1.43	1.15
Q4-Q5	0.34	0.00	0.12	47	34	34	52	2.11	2.38
Q5-Q6	0.08	0.17	0.01	40	41	41	45	1.07	0.22
Q6-Q7	0.37	0.00	0.11	47	34	34	52	2.11	2.38
Q7-Q8	0.21	0.03	0.03	45	36	36	50	1.74	1.76
Q8-Q9	-0.03	0.69	0.00	39	42	42	44	0.97	-0.09
Q9-Q10	0.55	0.00	0.19	50	31	31	55	2.86	3.28
Q10-Q11	-0.10	0.14	0.01	39	42	42	44	0.97	-0.09
Q11-Q12	-0.20	0.01	0.05	36	45	44	41	0.73	-1.02
Q12-Q13	0.04	0.58	0.00	37	44	44	42	0.80	-0.71
Q13-Q14	1.08	0.00	0.25	52	29	29	57	3.52	3.87
Total				569	484	484	634	1.54	5.00

I medesimi autori, in un paper successivo, *Multi-Period Performance Persistence Analysis of Hedge Funds* (2000), si focalizzano sulla persistenza, tentando di capire se essa è presente tra gli hedge funds in due modi.

Primo, se la natura della *performance persistence* è a breve o a lungo termine. Gli autori partono dai risultati ottenuti da Brown e altri (1999) con i rendimenti annuali dei fondi off-shore, in cui veniva evidenziata l'assenza di *persistence* nel campione analizzato, decidendo di ampliare il database anche ai fondi on-shore e di esaminare la *persistence* attraverso dati ad alta frequenza in periodi di tempo più lunghi. È possibile che i manager di hedge funds esibiscano gradi differenti di *persistence* a differenti orizzonti di rendimento. In seguito, gli autori esaminano la persistenza nella performance degli hedge funds sia a breve che a lungo termine investigando i loro rendimenti *pre-fee* e *post-fee* in intervalli trimestrali, semestrali e annuali.

Secondo, gli autori studiano la *persistence* esaminando le serie di successi e perdite per due, tre e più periodi consecutivi di tempo. Ciò permette un esame diretto dell'estensione della *persistence* multiperiodale, che è essenziale prima di bloccare un investimento per un significativo periodo di tempo. Sotto l'ipotesi nulla di nessuna abilità del manager (che implica l'assenza di *persistence*), la probabilità di vincere e perdere in ogni periodo è pari al 50% ed è indipendente dall'orizzonte del rendimento. Gli autori testano l'ipotesi nulla per diversi hedge funds individualmente e collettivamente su due, tre e più periodi consecutivi. Poiché la probabilità di osservare una serie di vittorie e sconfitte dovuta al caso è minore della probabilità di osservare due vittorie o sconfitte consecutive in un quadro di due periodi, il quadro multiperiodale è in grado di discriminare meglio tra persistenze dovute al caso e persistenze dovute all'abilità del manager. Gli autori confrontano i risultati dell'analisi multiperiodale con quelli ottenuti dalla tradizionale analisi a due periodi su una base *pre-fee* e *post-fee*. Essi fanno ricorso ai dati forniti da HFR che coprono i rendimenti ottenuti dagli hedge funds dal gennaio 1982 al dicembre 1998. HFR fornisce informazioni sugli hedge funds sia esistenti che scomparsi ed ha un *attrition rate* più basso rispetto ad altri database come TASS. Ciò suggerisce che esso includa un numero inferiore di fondi che sono falliti rispetto ad altri database, aggravando il problema collegato della *survivorship bias* negli studi che impiegano il database HFR. Gli autori cercano di mitigare questo problema includendo i dati sia dei fondi esistenti che di quelli estinti.

Usando i rendimenti al netto delle *fees*, si riscontra che la dimensione della persistenza è maggiore in un orizzonte trimestrale e diminuisce muovendosi verso orizzonti annuali. È importante notare che anche se esiste della *persistence* a livello trimestrale, sarebbe difficile per gli investitori potersene avvantaggiare a causa dei periodi di *lock-up* significativamente lunghi. È importante ricordare anche che la maggior parte degli hedge funds pubblica i rendimenti sottoposti a revisione su base annuale.

Come nello studio “*On Taking the Alternative Route: Risks, Rewards, and Performance Persistence of Hedge Funds.*” (2000), gli autori suddividono le strategie degli hedge funds in due grandi categorie: non direzionali per quelle che mostrano una bassa correlazione con il mercato e direzionali per quelle che mostrano un’alta correlazione. Effettuano poi un’ulteriore suddivisione delle due categorie in diverse sotto-categorie: *Fixed income arbitrage*, *Event driven*, *Equity hedge*, *Restructuring*, *Event arbitrage* e *Capital structure arbitrage* per le non direzionali e *Macro*, *Long*, *Hedge (Long bias)* e *Short* per le direzionali. Vanno infine ad esaminare la persistenza nella performance degli hedge funds seguendo ognuna di queste categorie.

Si passa, dunque, ad esaminare la persistenza nel tradizionale quadro a due periodi usando test parametrici e non parametrici.

Come già riscontrato nello studio precedente, gli autori sanno che poiché strategie diverse comportano trade-off rischio/rendimento diversi, potrebbe non essere prudente confrontare le performance di un manager che segue una data strategia con un altro che ne segue una diversa.

Di nuovo, seguendo le ricerche di Brown e altri (1999), gli autori confrontano le misure di performance del periodo corrente con quelle del periodo precedente. Come nel paper precedente, vengono impiegate due misure: l’*alpha* e l’*appraisal ratio*.

La novità sta nel fatto che gli autori effettuano un test Chi-quadro confrontando la distribuzione della frequenza osservata di *WW*, *WL*, *LW*, *LL* per ogni fondo con la distribuzione della frequenza attesa. Gli autori aggregano le combinazioni di vincitori e perdenti (*WW*, *WL*, *LW* and *LL*) tra le dieci differenti strategie di hedge funds. La statistica test Chi-quadro è calcolata come segue:

$(WW-D1)^2/D1+(WL-D2)^2/D2+(LW-D3)^2/D3+(LL-D4)^2/D4$ dove

$$D1 = (WW+WL)*(WW+LW)/N, D2 = (WW+WL)*(WL+LL)/N,$$

$$D3 = (LW+LL)*(WW+LW)/N \text{ and } D4 = (LW+LL)*(WL+LL)/N.$$

Poiché le *fees* sono imputate, ma non pagate, nel corso dell’anno, questa imputazione può potenzialmente influenzare la misura della persistenza su orizzonti trimestrali e semestrali. Viene dunque condotto un test sulla persistenza su una base *pre-fee*. Al tal fine, si stima la *performance fee* pagata a ogni fondo alla fine di ogni anno. Si aggiunge un dodicesimo di tale valore ogni mese per l’anno passato per arrivare ai rendimenti *pre-fee*. Si ripetono tutti i test con i rendimenti *pre-fee* e si confrontano i risultati con quelli osservati usando i rendimenti *post-fee* riportati nel database HFR.

Gli autori conducono i test parametrici e non parametrici per ogni strategia di hedge fund separatamente. Per i risultati sulla persistenza totale, aggregano l’informazione su tutti gli hedge funds in ogni periodo di tempo. La **Tabella 2.14** riporta la percentuale dei casi dove una persistenza statisticamente significativa è stata osservata in ogni strategia su una base *pre-fee* e *post-fee*.

Tabella 2.14 Performance persistence a due periodi delle strategie hedge funds su base pre-fee e post-fee per differenti intervalli di misurazione dei rendimenti

La tabella mostra la sintesi della percentuale dei casi che mostrano una persistenza statisticamente significativa nella performance di dieci differenti strategie da gennaio 1982 a dicembre 1998. Viene impiegato sia il metodo parametrico che non parametrico usando gli alphas e gli appraisal ratios. I risultati mostrano la persistenza a intervalli trimestrali, semestrali e annuali sia su una base pre-fee che post-fee. Tutti i risultati sono in percentuale e i valori tra parentesi indicano i risultati su una base pre-fee.

Panel A: Based on Alphas									
Hedge fund strategy	Quarterly returns			Half-Yearly returns			Yearly returns		
	Parametric	Non-parametric		Parametric	Non-parametric		Parametric	Non-parametric	
		CPR	Chi-sq.		CPR	Chi-sq.		CPR	Chi-sq.
Fixed Income Arb	17 (17)	4 (4)	17 (17)	18 (18)	0 (0)	0 (0)	20 (20)	0 (20)	20 (20)
Event Driven	14 (14)	8 (6)	16 (14)	16 (19)	6 (10)	10 (10)	13 (20)	20 (7)	20 (13)
Equity Hedge	24 (24)	7 (12)	21 (24)	15 (15)	15 (12)	24 (24)	19 (19)	13 (6)	19 (6)
Restructuring	21 (21)	8 (8)	23 (18)	21 (21)	5 (5)	21 (16)	33 (33)	11 (0)	11 (0)
Event Arbitrage	5 (7)	0 (0)	22 (25)	7 (7)	0 (0)	17 (14)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Capital Structure Arb	27 (29)	7 (5)	12 (10)	40 (40)	20 (25)	25 (35)	22 (22)	22 (22)	33 (33)
<i>Non-Directional</i>	31 (33)	21 (24)	31 (36)	15 (15)	15 (18)	21 (24)	19 (19)	25 (19)	31 (31)
Macro	11 (11)	4 (4)	18 (18)	14 (14)	0 (0)	11 (11)	8 (8)	15 (0)	23 (8)
Long	13 (16)	11 (11)	24 (24)	6 (6)	11 (6)	17 (17)	25 (25)	25 (25)	25 (25)
Hedge (Long Bias)	20 (20)	14 (17)	21 (21)	25 (25)	13 (13)	19 (19)	27 (27)	13 (13)	13 (13)
Short	7 (7)	0 (0)	22 (24)	10 (10)	0 (5)	20 (20)	0 (0)	0 (0)	33 (33)
<i>Directional</i>	27 (27)	18 (21)	26 (27)	38 (38)	13 (16)	16 (22)	27 (33)	20 (20)	20 (21)
<i>Overall</i>	34 (34)	24 (27)	34 (36)	30 (33)	27 (30)	36 (42)	25 (25)	25 (19)	31 (25)

Panel B: Based on Appraisal Ratios									
Hedge fund strategy	Quarterly returns			Half-Yearly returns			Yearly returns		
	Parametric	Non-parametric		Parametric	Non-parametric		Parametric	Non-parametric	
		CPR	Chi-sq.		CPR	Chi-sq.		CPR	Chi-sq.
Fixed Income Arb	39 (35)	4 (4)	26 (26)	55 (55)	18 (0)	36 (36)	40 (40)	0 (0)	20 (20)
Event Driven	29 (33)	13 (17)	22 (25)	42 (42)	13 (16)	19 (23)	27 (33)	20 (13)	20 (13)
Equity Hedge	18 (19)	9 (12)	22 (24)	21 (21)	15 (15)	24 (27)	25 (25)	13 (0)	19 (6)
Restructuring	28 (28)	5 (3)	10 (8)	21 (21)	11 (5)	21 (11)	11 (11)	11 (11)	22 (22)
Event Arbitrage	8 (9)	2 (2)	25 (25)	3 (10)	0 (0)	17 (17)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Capital Structure Arb	32 (34)	10 (10)	17 (12)	35 (35)	20 (35)	35 (45)	33 (22)	22 (22)	44 (44)
<i>Non-Directional</i>	55 (57)	25 (24)	36 (33)	39 (39)	15 (24)	27 (33)	25 (25)	19 (18)	44 (38)
Macro	28 (28)	9 (7)	23 (23)	32 (32)	0 (7)	18 (18)	38 (46)	8 (8)	15 (15)
Long	24 (24)	13 (8)	26 (21)	28 (28)	17 (6)	17 (17)	25 (25)	13 (13)	25 (25)
Hedge (Long Bias)	29 (30)	17 (15)	26 (24)	31 (31)	13 (19)	19 (25)	27 (33)	13 (13)	13 (13)
Short	12 (15)	2 (2)	34 (34)	10 (10)	0 (10)	25 (35)	22 (22)	0 (0)	22 (33)
<i>Directional</i>	41 (45)	29 (27)	41 (38)	44 (44)	13 (16)	19 (19)	33 (40)	20 (20)	20 (21)
<i>Overall</i>	51 (52)	33 (33)	42 (42)	45 (45)	27 (27)	36 (42)	38 (38)	19 (19)	25 (25)

Questi risultati sono basati sia sugli alpha (Panel A) che sugli appraisal ratios (Panel B) e sono calcolati usando i rendimenti trimestrali, semestrali e annuali. In generale, i test parametrici basati sulla regressione indicano una misura maggiore della persistenza rispetto ai test non parametrici (CPR e Chi-quadrato). Gli autori scoprono che l'ampiezza della persistenza è sensibile all'intervallo di misurazione del rendimento. In particolare, la persistenza diminuisce all'aumentare dell'intervallo di misurazione del rendimento. Infine, la misura della persistenza non sembra essere collegata alla scelta del fondo di prendere scommesse direzionali o seguire strategie basate sull'arbitraggio.

Brown e altri (1999) esaminano la persistenza tra i fondi off-shore usando i rendimenti annuali. Considerano la possibilità che la performance persista su una base pre-fee e che i manager possano

estrarre il loro pieno valore aggiunto attraverso le *fees*. Per testare questa proposizione, confrontano la persistenza su una base *pre-fee* con quella su una base *post-fee* e trovano risultati simili. I risultati degli autori sui rendimenti annuali usando sia i fondi on-shore che off-shore in un periodo di tempo più lungo conferma questi risultati. È interessante notare che la misura della persistenza a livello trimestrale e semestrale è più alta su una base *pre-fee* rispetto a quella osservata su una base *post-fee*, il che è consistente con la possibilità suggerita da Brown e altri. Tuttavia, poiché si continua a osservare un livello paragonabile di persistenza su base *pre-fee* e *post-fee* a intervalli trimestrali e semestrali, si può concludere che la persistenza infrannuale osservata su una base *post-fee* non è guidata dal modo in cui la *performance fee* è imputata.

Una volta esaminata la misura della persistenza in un quadro a due periodi, gli autori procedono con un'analisi multiperiodale.

Estendono la ricerca da un quadro tradizionale a due periodi verso un quadro multiperiodale. Alla fine, costruiscono una serie di vittorie e sconfitte per ogni hedge fund e confrontano la distribuzione di frequenza osservata con la distribuzione di frequenza teorica di due o più vittorie e sconfitte consecutive. Per esempio, sotto l'ipotesi nulla di nessuna persistenza, la probabilità teorica di osservare *WWW* e *LLL* è pari a un ottavo mentre quella di osservare *WWWW* e *LLLL* è pari a un sedicesimo e così via. Gli autori impiegano il test Kolmogorov-Smirnov (K-S) test per verificare se la distribuzione osservata di vittorie e sconfitte è statisticamente diversa dalla distribuzione teorica. I risultati sono riportati nella **Tabella 2.15**.

I valori ottenuti sono basati sugli *alpha* e sugli *appraisal ratios* nei Panel A, B e C rispettivamente per i rendimenti trimestrali, semestrali e annuali *post-fee*. In grassetto (corsivo) sono evidenziati i casi dove viene trovata una performance significativa a un livello del 5% (10%). La tabella mostra tre caratteristiche interessanti. Primo, la misura della persistenza diminuisce all'aumentare dell'intervallo di misurazione dei rendimenti. Per esempio, a un livello di significatività del 5%, ci sono quattro casi di persistenza nei perdenti e un caso di persistenza tra i vincitori basati su *appraisal ratios* trimestrali. Quando si porta a semestrale l'intervallo dei rendimenti, si riscontra solo un caso di persistenza tra i perdenti e nessuno tra i vincitori mentre per un intervallo di rendimento annuale non c'è evidenza di persistenza né nei vincitori né nei perdenti. Secondo, ogni volta che la persistenza è osservata, sembra essere guidata più dai perdenti che dai vincenti. Questo risultato è simile a quello riscontrato nel caso del quadro a due periodi. Ancora una volta, i fondi direzionali e non direzionali sembrano mostrare un grado simile di persistenza.

Tabella 2.15 Test Kolmogrov-Smirnov per la persistenza multiperiodale nelle performance delle strategie hedge funds

La tabella mostra i risultati del test Kolmogrov-Smirnov senza fare alcuna ipotesi sulla distribuzione teorica delle serie di vittorie e sconfitte per le dieci strategie di hedge funds. Il Panel A (B e C) mostrano i risultati per i rendimenti trimestrali (semestrali e annuali) al netto delle fees da gennaio 1982 a dicembre 1998. In grassetto (corsivo) sono evidenziati i casi dove la distribuzione effettiva di vittorie/sconfitte è significativamente differente dalla distribuzione teorica a un livello del 5% (10%), stando a significare che esiste persistenza multi periodale nella performance.

Hedge Fund Strategy	Alphas				Appraisal Ratios			
	Wins		Losses		Wins		Losses	
	2-sided K-S Stat	p-value	2-sided K-S Stat	p-value	2-sided K-S Stat	p-value	2-sided K-S Stat	p-value
Panel A: Based on Quarterly Data								
Fixed Income Arbitrage	0.9806	0.2928	0.6124	0.8475	0.9806	0.2928	<i>1.2780</i>	0.0763
Event Driven	0.5884	0.8793	<i>1.3333</i>	0.0571	1.6973	0.0063	1.6973	0.0063
Equity Hedge	0.8575	0.4624	0.8575	0.4624	0.8575	0.4624	0.8575	0.4624
Restructuring	0.2357	1.0000	0.4083	0.9963	0.4714	0.9794	0.4083	0.9963
Event Arbitrage	0.5884	0.8793	0.5884	0.8793	0.9129	0.3790	0.4083	0.9963
Capital Structure Arb	1.0955	0.1815	<i>1.2374</i>	0.0936	1.2057	0.1092	<i>1.2374</i>	0.0936
<i>Non-Directional</i>	0.6860	0.7344	1.0000	0.2710	1.2344	0.0950	1.3887	0.0423
Macro	0.2357	1.0000	0.7559	0.6172	1.2005	0.1120	1.8091	0.0029
Long	0.2357	1.0000	0.6396	0.8079	1.0000	0.9674	0.6396	0.8079
Hedge (Long Bias)	0.2041	1.0000	0.5477	0.9251	1.0000	0.2710	1.1356	0.1517
Short	0.2500	1.0000	0.5000	0.9640	0.2500	1.0000	0.2357	1.0000
<i>Directional</i>	0.2041	1.0000	0.7303	0.6604	1.0000	0.2710	1.5076	0.0212
<i>Overall</i>	0.6860	0.7344	0.8333	0.5026	<i>1.2344</i>	0.0950	<i>1.3568</i>	0.0504
Panel B: Based on Half-yearly Data								
Fixed Income Arbitrage	0.2673	1.0000	0.5000	0.9640	0.5000	0.9640	0.5345	0.9375
Event Driven	0.2357	1.0000	0.4472	0.9883	0.2236	1.0000	0.4714	0.9794
Equity Hedge	0.2132	1.0000	0.9129	0.3790	0.2132	1.0000	1.0607	0.2109
Restructuring	0.2357	1.0000	0.2500	1.0000	0.2357	1.0000	0.5345	0.9375
Event Arbitrage	0.2673	1.0000	1.5435	0.0171	0.6396	0.8079	1.6667	0.0077
Capital Structure Arb	0.5000	0.9640	0.6708	0.7591	0.5000	0.9640	0.6708	0.7591
<i>Non-Directional</i>	0.2132	1.0000	1.2005	0.1120	0.2132	1.0000	<i>1.3333</i>	0.0571
Macro	0.6124	0.8475	0.6124	0.8475	0.6124	0.8475	0.9806	0.2928
Long	0.5774	0.8928	0.6708	0.7591	0.5774	0.8928	0.6708	0.7591
Hedge (Long Bias)	0.5000	0.9640	0.4083	0.9963	0.5000	0.9640	0.2236	1.0000
Short	0.2673	1.0000	0.6708	0.7591	0.2673	1.0000	0.6708	0.7591
<i>Directional</i>	0.2041	1.0000	0.4083	0.9963	0.2041	1.0000	0.5884	0.8793
<i>Overall</i>	0.2041	1.0000	1.0290	0.2408	0.2041	1.0000	1.1667	0.1315
Panel C: Based on Yearly Data								
Fixed Income Arbitrage	0.3162	1.0000	0.5774	0.8928	0.3162	1.0000	0.5774	0.8928
Event Driven	0.4714	0.9794	0.2673	1.0000	0.5774	0.8928	0.2887	1.0000
Equity Hedge	0.5345	0.9375	0.8165	0.5320	0.2887	1.0000	0.8165	0.5320
Restructuring	0.5000	0.9640	0.3162	1.0000	0.5000	0.9640	0.3162	1.0000
Event Arbitrage	0.5774	0.8928	0.4714	0.9794	0.5774	0.8928	0.4714	0.9794
Capital Structure Arb	0.3536	1.0000	0.2887	1.0000	0.3536	1.0000	0.3162	1.0000
<i>Non-Directional</i>	0.2357	1.0000	0.2041	1.0000	0.7500	0.6272	0.4083	0.9963
Macro	0.2500	1.0000	0.2673	1.0000	0.2500	1.0000	0.6708	0.7591
Long	0.3162	1.0000	0.2887	1.0000	0.3162	1.0000	0.2887	1.0000
Hedge (Long Bias)	0.2887	1.0000	0.4472	0.9883	0.5345	0.9375	0.4472	0.9883
Short	0.3162	1.0000	0.8018	0.5587	0.3162	1.0000	0.5345	0.9375
<i>Directional</i>	0.7500	0.6272	0.4472	0.9883	0.7500	0.6272	0.2236	1.0000
<i>Overall</i>	0.7071	0.6994	0.2041	1.0000	0.7500	0.6272	0.4083	0.9963

Infine, il livello di persistenza basato su una misura della performance multiperiodale è considerevolmente più piccolo di quello osservato in un quadro a due periodi con nessuna evidenza di persistenza nell'orizzonte annuale dei rendimenti neanche al livello del 10%. Questo perché, a differenza del tradizionale test su due periodi, il test multiperiodale implica il tracciare la storia delle

serie di successi e fallimenti di hedge funds individuali per tutto il periodo campionario. Questo riduce sistematicamente la probabilità di osservare un ampio numero di vittorie e sconfitte consecutive dovute al caso e perciò ha più potere per discriminare tra il fattore caso e il fattore abilità.

Tabella 2.16 Test di normalità Kolmogrov-Smirnov per la persistenza multi periodale

La tabella mostra i risultati di un test Kolmogrov-Smirnov per confrontare la distribuzione della frequenza osservata di una serie di vittorie e sconfitte per le strategie degli hedge funds con una distribuzione normale. Il Panel A (B e C) mostra i risultati per i rendimenti trimestrali (semestrali e annuali) al netto delle fees degli hedge funds da gennaio 1982 a dicembre 1998. N indica il totale delle vittorie e sconfitte per tutti i fondi che seguono una strategia. I valori in grassetto (corsivo) indicano che la distribuzione osservata di vittorie/sconfitte è significativamente diversa dalla distribuzione normale a un livello del 5% (10%), stando a significare che esiste persistenza. Asy. Sig. e MC Sig. stanno rispettivamente per significatività asintotica e Monte-Carlo

Hedge Fund Strategy	N	Alphas						Appraisal Ratios					
		Wins			Losses			Wins			Losses		
		K-S Z-Stat	Asy. Sig.	MC Sig.	K-S Z-Stat	Asy. Sig.	MC Sig.	K-S Z-Stat	Asy. Sig.	MC Sig.	K-S Z-Stat	Asy. Sig.	MC Sig.
Panel A: Based on Quarterly Data													
Fixed Income Arb	297	1.02	0.25	0.21	1.04	0.23	0.19	0.95	0.33	0.27	0.97	0.30	0.25
Event Driven	1510	1.08	0.19	0.16	1.39	0.04	0.03	<i>1.32</i>	0.06	0.05	1.35	0.05	0.04
Equity Hedge	4351	1.48	0.03	0.02	1.42	0.04	0.03	1.45	0.03	0.02	1.40	0.04	0.03
Restructuring	837	0.74	0.64	0.56	1.05	0.22	0.18	0.75	0.63	0.55	1.03	0.24	0.20
Event Arbitrage	773	<i>1.21</i>	0.11	0.09	<i>1.18</i>	0.13	0.10	1.04	0.23	0.19	0.99	0.29	0.24
Capital Structure Arb	1020	1.09	0.19	0.15	1.16	0.14	0.11	1.09	0.19	0.16	1.16	0.14	0.11
<i>Non-Directional</i>	8788	1.39	0.04	0.03	1.43	0.03	0.03	1.53	0.02	0.02	1.54	0.02	0.02
Macro	1216	0.84	0.48	0.41	1.12	0.16	0.13	1.32	0.06	0.05	1.56	0.02	0.01
Long	627	0.85	0.47	0.39	0.91	0.39	0.32	0.83	0.50	0.43	0.89	0.41	0.35
Hedge (Long Bias)	4804	1.02	0.25	0.21	<i>1.26</i>	0.09	0.06	1.35	0.05	0.04	1.44	0.03	0.02
Short	296	0.87	0.43	0.35	0.74	0.65	0.56	0.82	0.51	0.43	0.85	0.46	0.39
<i>Directional</i>	6943	1.03	0.24	0.20	<i>1.24</i>	0.09	0.07	1.38	0.05	0.04	1.61	0.01	0.01
<i>Overall</i>	15731	1.40	0.04	0.03	1.43	0.03	0.03	1.54	0.02	0.02	1.60	0.01	0.01
Panel B: Based on Half-yearly Data													
Fixed Income Arb	140	0.67	0.77	0.68	0.63	0.83	0.76	0.70	0.72	0.64	0.55	0.93	0.87
Event Driven	755	0.79	0.57	0.50	0.80	0.55	0.48	0.84	0.49	0.42	0.77	0.59	0.52
Equity Hedge	2112	1.09	0.18	0.15	1.31	0.06	0.05	1.10	0.18	0.14	1.36	0.05	0.04
Restructuring	387	0.89	0.41	0.35	0.78	0.58	0.51	0.84	0.48	0.41	0.68	0.74	0.65
Event Arbitrage	379	0.72	0.68	0.59	<i>1.27</i>	0.08	0.06	1.06	0.21	0.17	1.32	0.06	0.05
Capital Structure Arb	496	0.71	0.70	0.62	0.80	0.55	0.47	0.70	0.71	0.64	0.76	0.62	0.54
<i>Non-Directional</i>	4269	1.04	0.23	0.19	1.36	0.05	0.04	1.02	0.25	0.21	1.42	0.04	0.03
Macro	590	1.12	0.17	0.14	0.95	0.32	0.28	1.10	0.18	0.15	0.99	0.28	0.24
Long	312	0.68	0.75	0.66	0.88	0.43	0.36	0.67	0.76	0.67	0.85	0.46	0.40
Hedge (Long Bias)	2363	0.76	0.60	0.53	1.05	0.22	0.18	0.76	0.61	0.54	0.91	0.38	0.32
Short	147	0.64	0.81	0.73	0.88	0.43	0.36	0.62	0.84	0.77	0.81	0.53	0.46
<i>Directional</i>	3412	1.12	0.17	0.14	1.03	0.24	0.20	1.11	0.17	0.14	1.11	0.17	0.13
<i>Overall</i>	7681	1.11	0.17	0.14	1.38	0.05	0.04	1.10	0.18	0.15	1.44	0.03	0.02
Panel C: Based on Yearly Data													
Fixed Income Arb	49	0.56	0.91	0.84	0.56	0.91	0.85	0.56	0.91	0.84	0.56	0.91	0.85
Event Driven	326	0.92	0.36	0.30	0.65	0.80	0.72	0.67	0.76	0.67	0.65	0.80	0.72
Equity Hedge	879	0.79	0.56	0.47	1.17	0.13	0.10	0.69	0.72	0.63	1.18	0.12	0.10
Restructuring	167	0.95	0.33	0.27	0.62	0.84	0.75	0.88	0.43	0.35	0.62	0.84	0.75
Event Arbitrage	170	0.70	0.70	0.61	0.81	0.53	0.46	0.73	0.65	0.55	0.85	0.46	0.39
Capital Structure Arb	190	0.50	0.97	0.91	0.62	0.84	0.76	0.50	0.97	0.91	0.52	0.95	0.89
<i>Non-Directional</i>	1781	0.97	0.31	0.25	1.16	0.14	0.11	0.87	0.44	0.37	<i>1.20</i>	0.11	0.09
Macro	248	0.82	0.52	0.44	0.64	0.81	0.73	0.79	0.57	0.49	0.88	0.42	0.36
Long	110	0.55	0.93	0.86	0.59	0.87	0.80	0.51	0.96	0.90	0.54	0.93	0.88
Hedge (Long Bias)	1045	0.67	0.77	0.68	1.00	0.28	0.23	0.74	0.64	0.54	1.00	0.27	0.22
Short	63	0.49	0.97	0.93	0.61	0.85	0.78	0.54	0.94	0.88	0.70	0.71	0.62
<i>Directional</i>	1466	0.81	0.52	0.45	0.98	0.30	0.24	0.79	0.56	0.49	0.98	0.29	0.24
<i>Overall</i>	3247	0.95	0.33	0.26	1.15	0.15	0.12	0.83	0.50	0.42	<i>1.17</i>	0.13	0.10

Poiché per ampi campioni la distribuzione binomiale può essere approssimata da una distribuzione normale, gli autori conducono il test Kolmogorov-Smirnov confrontando la distribuzione delle vittorie e sconfitte consecutive degli hedge funds con una distribuzione normale. Il test viene condotto nuovamente sulla base di *alpha* e *appraisal ratios* separatamente per rendimenti trimestrali, semestrali e annuali *post-fee*. I risultati sono riportati nella **Tabella 2.16**. La persistenza in questo quadro è catturata dalla distribuzione osservata che è significativamente diversa da una distribuzione normale.

Complessivamente i risultati mostrano un livello di persistenza abbastanza superiore a quello osservato nella tabella 2.15. Tuttavia, si continuano a osservare le stesse interessanti caratteristiche. Primo, la misura della persistenza diminuisce all'aumentare dell'intervallo di misurazione dei rendimenti. Secondo, ogni volta che la persistenza viene osservata, è principalmente attribuita ai perdenti che continuano a essere perdenti. Gli autori, però, trovano evidenza di pochi buoni manager che sovraperformano consistentemente i loro pari nei lunghi periodi, segnalando l'importanza della selezione dei manager nel contesto degli hedge funds.

Gli autori ripetono questi test multiperiodali usando i rendimenti *pre-fee* e trovano risultati potenzialmente identici. Per i test riportati nella tabella 2.16, nel caso di rendimenti *pre-fee* trimestrali, ci sono 7 casi di significatività (al livello del 5%) rispetto ai 5 casi con rendimenti *post-fee*. Per i rendimenti *pre-fee* (*post-fee*) semestrali e annuali, il numero di casi significativi è rispettivamente 4 (3) e 0 (0). I corrispondenti casi significativi per i test riportati nella tabella 2.17 sono 19 (20), 6 (7) e 0 (0) per rendimenti *pre-fee* (*post-fee*) rispettivamente trimestrali, semestrali e annuali. In generale, come per il test a due periodi, la misura della persistenza è marginalmente più alta con rendimenti *pre-fee* confrontata ai rendimenti *post-fee*.

Lo studio dimostra, anzitutto, una considerevole presenza di persistenza nell'orizzonte trimestrale, che si riduce muovendosi verso orizzonti annuali, stando ad indicare che la persistenza tra i manager degli hedge funds è primariamente di breve termine. Ciò è in contrasto con i risultati della letteratura sui mutual funds, che mostrano come i due anni sia all'incirca l'orizzonte della persistenza. Tuttavia, è importante tenere a mente che gli hedge funds prevedono significativi periodi di *lock-up*, il che rende difficile agli investitori avvantaggiarsi della persistenza di breve termine osservata nei dati. Secondo, la persistenza non sembra essere collegata al tipo di strategia seguita dal fondo, in quanto sia i fondi direzionali che non direzionali mostrano gradi simili di persistenza. Infine, il livello di persistenza osservato in un quadro multiperiodale è considerevolmente più piccolo di quello osservato in un tradizionale quadro a due periodi, con potenzialmente nessuna persistenza a livello di rendimenti annuali in un quadro multiperiodale.

In sintesi, i tre studi riportati giungono a conclusioni diverse.

I risultati ottenuti da Brown, Goetzmann e Ibbotson nel paper *Off-shore Hedge Funds: Survival & Performance 1989 – 1995* (1999) sui fondi off-shore mostrano che non esiste evidenza di capacità

superiori per i manager che in un periodo hanno sovraperformato. Al contrario, suggeriscono che possa essere un fattore non identificato, uno “*styles effect*”, a guidare la dipendenza sistematica prima positiva e poi negativa riscontrata nei diversi anni del periodo campionario. Infine, né la dimensione del fondo né l’entità delle performance appaiono essere correlate alle performance stesse. Come già evidenziato, occorre però essere cauti su queste conclusioni: infatti, non è possibile seguire le performance dei fondi che scompaiono nel corso dell’anno quindi, in un certo senso, si stanno eliminando dallo studio i rendimenti del fondo nell’anno in cui il fondo scompare.

Nello studio *On Taking the ‘Alternative’ Route: Risks, Rewards and Performance Persistence of Hedge Funds* (1999), Agarwal e Naik, adottando sia il metodo parametrico che non parametrico, giungono alla conclusione che esiste un ragionevole ammontare di *performance persistence* tra i manager di hedge funds analizzati. Tale performance, però, è guidata più dai perdenti che continuano a essere perdenti piuttosto che dai vincenti che continuano a essere vincenti. Questo risultato, diverso rispetto a quello di Brown, Goetzmann e Ibbotson, potrebbe essere dovuto alla presenza dei fondi on-shore nel campione e all’analisi basata su rendimenti trimestrali piuttosto che annuali. Inoltre, gli autori coprono un periodo più recente, che giunge fino al settembre 1998, dove un ampio numero di strategie di hedge fund ha performato male, il che potrebbe contribuire al globale livello di persistenza. Sempre Agarwal e Naik, in un paper successivo, *Multi-Period Performance Persistence Analysis of Hedge Funds* (2000), studiano la presenza di *performance persistence* prima in un quadro a due periodi e poi in un quadro multiperiodale. Nel primo caso, gli autori scoprono che l’ampiezza della persistenza è sensibile all’intervallo di misurazione del rendimento. In particolare, la persistenza diminuisce all’aumentare dell’intervallo di misurazione del rendimento. Infine, la misura della persistenza non sembra essere collegata alla scelta del fondo di prendere scommesse direzionali o seguire strategie basate sull’arbitraggio. Nel secondo caso, gli autori riscontrano nuovamente la sensibilità dell’ampiezza della *persistence* all’intervallo di misurazione. Inoltre, se della persistenza è osservata, sembra sia guidata maggiormente dai perdenti che dai vincitori. Da ultimo, il livello di persistenza basato su una misura della performance multiperiodale è considerevolmente più piccolo di quello osservato in un quadro a due periodi, con nessuna evidenza di *persistence* a un orizzonte di rendimento annuale.

2.3 Performance degli hedge funds in portafogli finanziari di investimento

I ricercatori che hanno contribuito a questo tema hanno cercato di misurare il beneficio dell’inserimento di hedge funds in portafogli finanziari, cercando di misurare sia il maggiore rendimento sia la diversificazione addizionale.

Franklin R. Edwards e Jimmy Liew in “*Hedge funds versus Managed Futures as Asset Classes*” (1999) esaminano la performance degli hedge funds e dei *managed futures funds* nel periodo che va dal 1982 al 1996, usando i rendimenti mensili al netto delle fees di più di 3.500 fondi diversi (dati forniti da MAR).

Scopo di questo studio è valutare la performance degli hedge funds e dei *managed futures funds* sia come investimenti indipendenti che come asset di portafoglio e valutare il grado in cui questi sono investimenti sostitutivi o complementari.

Gli hedge funds vengono esaminati come gruppo o come categoria separata (*funds of hedge funds*). I managed futures sono suddivisi in tre categorie: *commodity trading advisors* (CTA), *commodity pools* (CPO) e *public (commodity) funds*. I *commodity pools* sono partnerships di investimento private organizzate e gestite da un *commodity pool operator* (CPO). I *public (commodity) funds* sono simili ai tradizionali fondi comuni azionari e obbligazionari, tranne per il fatto che il manager del *public fund* compra e vende futures, forwards e contratti di opzione sulle commodities piuttosto che su azioni e obbligazioni.

Gli autori confrontano i rendimenti degli hedge funds e dei *managed futures funds* ai rendimenti di un’ampia gamma di asset classes: queste includono portafogli buy-and-hold di azioni ad alta e bassa capitalizzazione, titoli del Tesoro U.S., bond governativi a medio e lungo termine, bond corporate a lungo termine.

I rendimenti mensili sono esaminati per tre distinti portafogli di hedge funds e *managed futures funds*: 1) portafoglio a un fondo, dove un singolo fondo è selezionato casualmente ogni mese; 2) portafoglio *equal-weighted* (EW) di tutti i fondi esistenti in un mese particolare, assumendo che un identico ammontare è investito in ogni fondo; 3) portafoglio *value-weighted* (VW) di tutti i fondi esistenti in un mese particolare, dove il rendimento mensile di ogni fondo riceve un peso che riflette l’ammontare di denaro che il fondo ha sotto la propria gestione relativamente all’ammontare totale di denaro gestito da tutti i fondi in quel mese.

Vengono esaminati anche la volatilità dei rendimenti e i rendimenti corretti per il rischio, la prima tramite la standard deviation (SD) dei rendimenti mensili per uno specifico periodo di tempo e i secondi tramite lo Sharpe Ratio.

Gli autori focalizzano l’attenzione su come gli hedge funds e i *managed futures funds*, inseriti in un portafoglio di investimenti, possono incrementarne la performance. I coefficienti di correlazione tra gli hedge funds e le asset classes azionarie sono compresi tra 0,37 e 0,71 nel periodo 1989-1996, mentre i coefficienti di correlazione tra i *managed futures funds* e le asset classes azionarie sono vicini a zero. Da notare che le correlazioni tra i rendimenti degli hedge funds e quelli dei *managed futures funds* sono generalmente abbastanza bassi: ciò suggerisce che essi costituiscono delle asset classes distinte e

che includere entrambi in un portafoglio diversificato potrebbe portare a un aumento della performance del portafoglio stesso.

Un criterio per determinare se l'inclusione di un particolare asset o asset class in un portafoglio ne accrescerà la performance è se l'inclusione aumenta lo Sharpe Ratio del portafoglio. Questo è vero per ogni asset o asset class che soddisfa la seguente condizione:

$$\text{Sharpe Ratio of Candidate Asset} \geq \text{Correlation Coefficient} \times \text{Sharpe Ratio of Portfolio} \quad (1)$$

dove il coefficiente di correlazione riflette la correlazione tra il rendimento dell'asset o asset class in questione e il rendimento del portafoglio esistente. Nei casi in cui la correlazione è pari a zero, la condizione (1) diviene:

$$\text{Sharpe Ratio of Candidate Asset} \geq 0 \quad (2)$$

Usando questo criterio, può essere calcolato il rendimento minimo per ogni hedge fund e *managed futures fund*. Esplicitando la condizione (1) si ottiene:

$$\left[\frac{R_c - R_f}{\sigma_c} \right] \geq \rho_{pc} \left[\frac{R_p - R_f}{\sigma_p} \right] \quad (3)$$

$$R_c \geq \rho_{pc} \left[\frac{\sigma_c}{\sigma_p} \right] (R_p - R_f) + R_f \quad (4)$$

dove:

R_c = tasso medio mensile di rendimento dell'asset candidato c

R_f = tasso medio mensile di rendimento senza rischio

σ_c = deviazione standard del tasso mensile di rendimento dell'asset candidato c

ρ_{pc} = correlazione semplice tra il rendimento mensile dell'asset candidato c e il rendimento mensile del portafoglio esistente p

R_p = tasso medio mensile di rendimento del portafoglio esistente p

σ_p = deviazione standard del tasso mensile di rendimento del portafoglio esistente p

Gli autori stimano dunque le allocazioni ottime del portafoglio per portafogli non vincolati e vincolati. Nei portafogli vincolati, le allocazioni di portafoglio minime e massime per azioni e obbligazioni sono comprese tra il peso minimo e massimo che queste asset classes hanno avuto nel mercato dei capitali U.S. nel periodo che va dal 1970 al 1984.

Di conseguenza, le allocazioni minime sono tra il 45% e il 65% per le azioni ad alta capitalizzazione (S&P500), tra il 4% e l'8% per quelle a bassa capitalizzazione, tra l'8% e il 20% per i bond governativi a medio termine, tra il 7% e il 19% per i bond governativi a lungo termine e tra il 9% e il 17% per i bond corporate a lungo termine. Un portafoglio vincolato richiede che almeno il 73% degli asset di portafoglio sia investito in investimenti azionari e obbligazionari tradizionali, lasciando che un massimo del 27% possa essere allocato presso asset alternativi come hedge funds e *managed futures*. Le allocazioni ottimali di portafoglio per i *managed futures* nel periodo tra il 1982 e il 1996, quando gli hedge funds non sono inclusi, sono mostrate nella **Tabella 2.17**.

Tabella 2.17 Allocazioni ottimali di portafoglio per i managed futures, 1982-1996

	1982:1-1996:12									
	1	2	3	4	Unconstrained		7	8	9	10
Unconstrained										
Managed Futures										
EW CTAs		0.29						0.29		0.29
EW Private Pools			0.21					0.00		0.00
EW Public Funds				0.06				0.00		0.00
VW CTAs					0.14				0.00	0.00
VW Private Pools						0.28			0.28	0.00
VW Public Funds							0.02		0.00	0.00
Standard Assets										
S&P 500 (large-cap)	0.26	0.19	0.21	0.24	0.22	0.20	0.25	0.19	0.20	0.19
Long-Term Corporate Bonds	0.31	0.05	0.08	0.29	0.20	0.04	0.30	0.05	0.04	0.05
Intermediate-Term Govt. Bonds	0.43	0.47	0.51	0.41	0.44	0.48	0.42	0.47	0.48	0.47
Long-Term Government Bonds	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Russell 2000 (small-cap)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Average Returns	12.9%	15.4%	13.6%	12.7%	12.8%	13.5%	12.8%	15.4%	13.5%	15.4%
Standard Deviation	7.1%	6.9%	6.4%	6.8%	6.5%	6.1%	7.0%	6.9%	6.1%	6.9%
Sharpe Ratio	0.922	1.325	1.129	0.932	0.998	1.183	0.923	1.325	1.183	1.325
Change		43.7%	22.5%	1.1%	8.2%	28.3%	0.1%	43.7%	28.3%	43.7%
Constrained										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Managed Futures										
EW CTAs		0.27						0.27		0.27
EW Private Pools			0.27					0.00		0.00
EW Public Funds				0.06				0.00		0.00
VW CTAs					0.17				0.00	0.00
VW Private Pools						0.27			0.27	0.00
VW Public Funds							0.02		0.00	0.00
Standard Assets										
S&P 500 (large-cap)	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
Long-Term Corporate Bonds	0.17	0.09	0.09	0.17	0.17	0.09	0.17	0.09	0.09	0.09
Intermediate-Term Govt. Bonds	0.20	0.08	0.08	0.20	0.10	0.08	0.20	0.08	0.08	0.08
Long-Term Government Bonds	0.14	0.07	0.07	0.08	0.07	0.07	0.12	0.07	0.07	0.07
Russell 2000 (small-cap)	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
Average Returns	14.2%	17.3%	16.0%	14.0%	14.6%	15.5%	14.2%	17.3%	15.5%	17.3%
Standard Deviation	9.3%	9.3%	9.3%	9.0%	9.1%	8.7%	9.2%	9.3%	8.7%	9.3%
Sharpe Ratio	0.854	1.229	1.084	0.908	0.962	1.102	0.902	1.229	1.102	1.229
Change		43.9%	26.9%	6.3%	12.6%	29.0%	5.6%	43.9%	29.0%	43.9%

Quando sono inclusi, le allocazioni ottime sono mostrate solo per il periodo 1989-1996 perché i dati prima di quella data sono relativamente scarsi (Tabella 2.18).

Tabella 2.18 Allocazioni ottimali di portafoglio per i managed futures e gli hedge funds, 1989-1996

	1	2	3	4	5	6	Unconstrained			10	11	12	13	14	15	16
							7	8	9							
Managed Futures																
EW CTAs		0.39										0.22		0.00		0.00
EW Private Pools			0.18									0.00		0.00		0.00
EW Public Funds				0.00								0.00		0.00		0.00
VW CTAs					0.18								0.00	0.00		0.00
VW Private Pools						0.48							0.21	0.48		0.28
VW Public Funds							0.00						0.00	0.00		0.00
Hedge Funds																
EW Hedge Funds								0.80				0.70			0.64	0.63
EW Funds of Hedge Funds									0.84			0.00			0.00	0.00
VW Hedge Funds										0.74			0.25		0.28	0.05
VW Funds of Hedge Funds											0.84		0.41		0.00	0.00
Standard Assets																
S&P 500	0.47	0.25	0.41	0.47	0.41	0.22	0.47	0.00	0.07	0.10	0.00	0.00	0.07	0.22	0.00	0.00
Long-Term Corporate Bonds	0.46	0.10	0.26	0.46	0.31	0.00	0.46	0.00	0.10	0.09	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Intermediate-Term Govt. Bonds	0.07	0.18	0.14	0.07	0.08	0.21	0.07	0.20	0.00	0.06	0.02	0.09	0.06	0.21	0.07	0.04
Long-Term Govt. Bonds	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Russell 2000 (small-cap)	0.00	0.08	0.01	0.00	0.01	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00	0.00
Average Returns (%)	12.8	12.9	12.2	12.8	12.5	13.2	12.8	14.8	11.5	18.8	12.8	15.0	15.2	13.2	17.1	15.6
Standard Deviation (%)	7.7	6.1	6.8	7.7	7.0	5.6	7.7	5.3	4.0	8.4	5.2	4.8	5.8	5.6	6.0	4.7
Sharpe Ratio (%)	0.979	1.250	1.021	0.979	1.031	1.423	0.979	1.808	1.548	1.604	1.458	2.028	1.717	1.423	1.988	2.20
Change (%)		27.6	4.3	0.0	5.2	45.4	0.0	84.6	58.1	63.8	48.9	107	75.3	45.4	103.0	125
Constrained																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Managed Futures																
EW CTAs		0.27										0.15		0.00		0.00
EW Private Pools			0.19									0.00		0.00		0.00
EW Public Funds				0.00								0.00		0.00		0.00
VW CTAs					0.19								0.00	0.00		0.00
VW Private Pools						0.27							0.08	0.27		0.08
VW Public Funds							0.03						0.00	0.00		0.00
Hedge Funds																
EW Hedge Funds								0.27				0.12			0.00	0.00
EW Funds of Hedge Funds									0.27			0.00			0.00	0.00
VW Hedge Funds										0.27			0.19		0.27	0.19
VW Funds of Hedge Funds											0.27		0.00		0.00	0.00
Standard Assets																
S&P 500	0.50	0.45	0.45	0.50	0.45	0.45	0.48	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
Long-Term Corp. Bonds	0.17	0.09	0.17	0.17	0.17	0.09	0.17	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
Intermediate-Term Govt. Bonds	0.20	0.08	0.08	0.20	0.08	0.08	0.20	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
Long-Term Govt. Bonds	0.09	0.07	0.07	0.09	0.07	0.07	0.08	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
Russell 2000 (small-cap)	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
Average Returns (%)	12.9	13.7	12.7	12.9	12.8	13.8	12.8	14.5	13.1	15.8	13.7	14.1	15.2	13.8	15.8	15.2
Standard Deviation (%)	8.0	7.2	7.4	8.0	7.5	6.9	7.8	7.9	7.1	8.2	7.6	7.3	7.7	6.9	8.2	7.7
Sharpe Ratio (%)	0.964	1.182	1.010	0.964	1.021	1.256	0.964	1.177	1.110	1.288	1.111	1.209	1.293	1.256	1.288	1.293
Change (%)		22.7	4.8	0.0	5.9	30.3	0.1	22.1	15.1	33.6	15.2	25.4	34.1	30.3	33.6	34.1

Per valutare i benefici di includere hedge funds e *managed futures* in un portafoglio diversificato di azioni e obbligazioni, la performance dei portafogli è confrontata a quella di un portafoglio benchmark ottimale che non include né hedge funds né *managed futures*. Per il periodo 1982-1996, il portafoglio benchmark ottimale non vincolato consiste per il 26% di azioni comuni, per il 31% di bond corporate a lungo termine, per il 43% di bond a medio termine e ha un rendimento medio annualizzato pari a 12,9%, una deviazione standard annualizzata dei rendimenti mensili pari a 7,1% e uno Sharpe Ratio pari a 0,922 (Tabella 2.17, colonna 1).

Le colonne dalla 2 alla 7 della Tabella 2.17 mostrano, sia per portafogli vincolati che non vincolati, le allocazioni ottimali quando ogni investimento alternativo *managed futures* è incluso separatamente nel portafoglio. La colonna 8 fornisce le allocazioni ottimali quando il portafoglio *equal-weighted* (EW) di tutti gli investimenti alternativi *managed futures* viene incluso nel portafoglio benchmark ottimale, mentre la colonna 9 mostra le allocazioni ottimali per il portafoglio *value-weighted* (VW). Infine, la colonna 10 fornisce le allocazioni ottimali quando tutti gli investimenti *managed futures* vengono fatti entrare simultaneamente nel portafoglio benchmark ottimale.

Per i portafogli non vincolati, gli investimenti *managed futures* dominanti sono un portafoglio EW di CTA e un portafoglio VW di *private commodity pools*, che ricevono allocazioni del 29% e 28% rispettivamente (Tabella 2.17, colonna 8 e 9). L'inclusione di entrambi i portafogli porta un incremento dello Sharpe Ratio del portafoglio benchmark ottimale del 28,3% e del 43,7% rispetto al portafoglio benchmark ottimale non vincolato.

Per portafogli vincolati, gli stessi due investimenti *managed futures* ricevono una simile allocazione e incrementano la performance di portafoglio di un simile ammontare (colonna 8 e 9). I *public funds* entrano nel portafoglio ottimale solo quando altri investimenti *managed futures* sono esclusi, e ricevono allocazioni del 6% o meno (colonne 4 e 7).

Infine, quando tutti gli investimenti *managed futures* entrano nel portafoglio simultaneamente, un EW di CTA domina tutti gli altri investimenti *managed futures* sia nel portafoglio vincolato che non vincolato, ricevendo allocazioni del 29% e 27% rispettivamente, che sono la massima allocazione permessa per le asset classes alternative in un'ottimizzazione vincolata (colonna 10).

La Tabella 2.18 fornisce un'analisi identica quando anche gli hedge funds sono inclusi nel portafoglio nel periodo che va dal 1989 al 1996. Nei portafogli non vincolati, sia i *managed futures* che gli hedge funds ricevono sostanziali allocazioni di portafoglio. In particolare, quando tutti i *managed futures* e gli hedge funds possono entrare simultaneamente in portafoglio, un VW di *private commodity pools* e un EW di hedge funds ricevono insieme il 91% dell'allocazione di portafoglio e lo Sharpe Ratio del portafoglio risultante cresce del 125%, passando da 0,979 a 2,205 (colonna 16).

Per portafogli vincolati, *managed futures* e hedge funds ricevono ognuno la massima allocazione permessa per gli investimenti alternativi: 27% (colonne 14 e 15). Più importante, entrambe ricevono

allocazione nei portafogli ottimi: un VW di *private commodity pools* riceve l'8% di allocazione, un VW di hedge funds riceve il 19% di allocazione (colonna 16). Essi sono prodotti di investimento complementari piuttosto che sostituti: includerli entrambi nel portafoglio accresce lo Sharpe Ratio del portafoglio vincolato del 34,1%, da 0,964 a 1,293.

Sia gli hedge funds che i *managed futures funds* hanno caratteristiche di rendimento che li rendono interessanti attività di portafoglio. Un VW di *private commodity pools* e un EW di CTA sono gli investimenti *managed futures* dominanti, mentre sia gli hedge funds che i fondi di hedge funds forniscono investimenti di portafoglio interessanti. Includere sia i *managed futures* che gli hedge funds in un portafoglio ne accresce significativamente la performance.

In conclusione, l'inserimento sia di hedge funds che di *managed futures* in portafogli diversificati di azioni e obbligazioni accresce significativamente la performance di questi portafogli. Infatti, per portafogli non vincolati, i portafogli ottimi consistono più o meno interamente di investimenti in hedge funds che in *managed futures*, mentre per portafogli vincolati hedge funds e *managed futures* insieme ricevono l'allocazione massima possibile di portafoglio per le asset classes alternative. L'inclusione di questi investimenti nei portafogli diversificati di azioni e obbligazioni accresce lo Sharpe Ratio del portafoglio del 34,1% per i portafogli vincolati e del 125% per quelli non vincolati.

Nello studio *On Taking the 'Alternative' Route: Risks, Rewards and Performance Persistence of Hedge Funds* (1999), Agarwal e Naik indagano sulla misura in cui una frontiera efficiente generata da una strategia di investimento che prende posizioni passive in azioni, obbligazioni valute e commodities può essere migliorata dall'aggiunta di differenti strategie di investimento alternative.

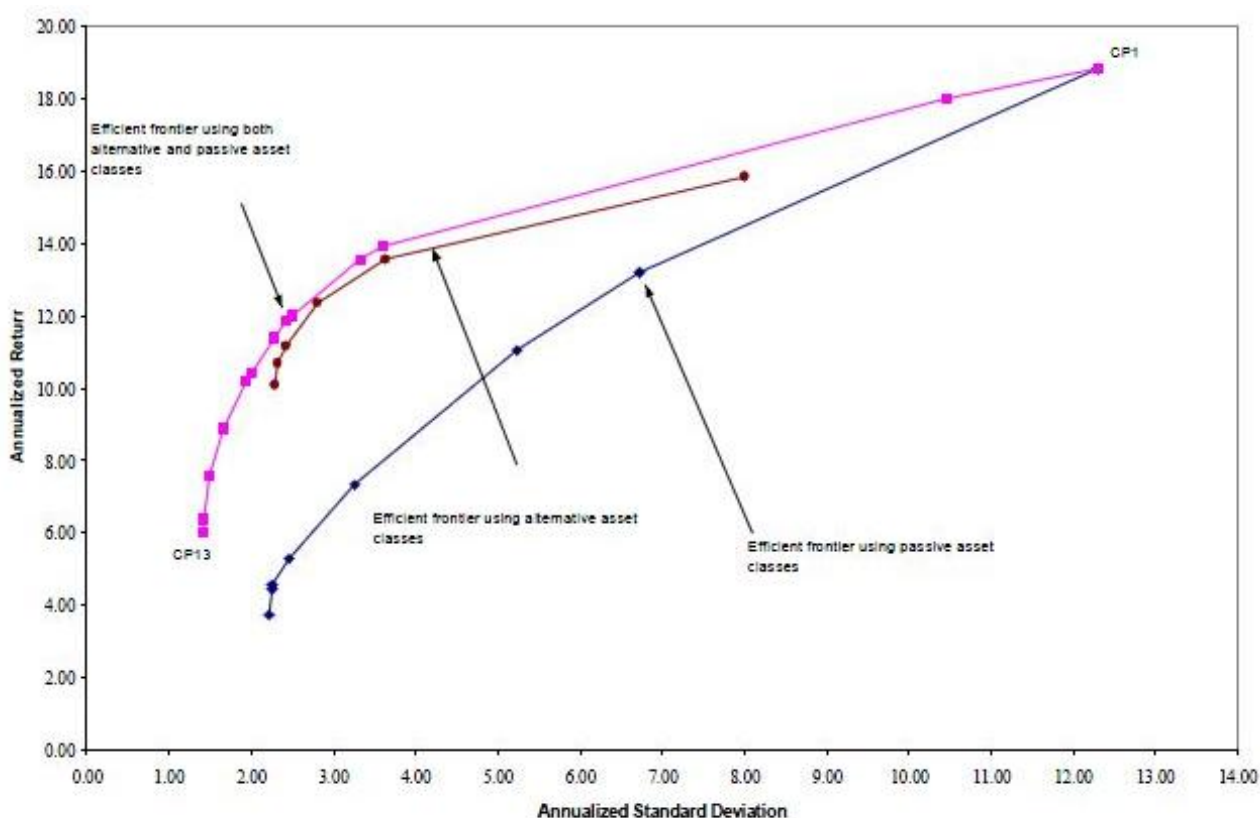
Gli autori selezionano un ampio range di asset classes che comprendono azioni, obbligazioni valute e commodities per catturare efficacemente le opportunità di investimento disponibili per un investitore globale. Vengono utilizzati otto indici appartenenti a quattro asset classes. Per incorporare l'esposizione all'azionario globale, viene incluso l'indice composito S&P500, l'indice mondiale MSCI escludendo gli US e l'indice per i mercati emergenti MSCI. Per valutare l'esposizione all'obbligazionario viene usato l'indice Salomon Brothers Government and Corporate Bond e l'indice SB World Government Bond. Viene inoltre incluso l'indice composito Lehman High Yield per incorporare i rendimenti disponibili dall'investire in *distressed securities*. Per tener conto dei rendimenti provenienti dall'esposizione a valute e commodities, viene incluso l'indice Federal Reserve Trade-Weighted Dollar e l'indice del prezzo di mercato UK per l'oro.

Gli autori riscontrano una bassa correlazione tra questi otto indici, il che suggerisce che un investitore globale potrebbe essere in grado di ottenere un livello ragionevole di diversificazione seguendo una strategia solo passiva.

Per quanto riguarda le correlazioni tra i dieci hedge funds e gli otto indici, la maggior parte delle strategie di hedge funds mostra una bassa correlazione (meno di 0,5) con i diversi indici, suggerendo l'esistenza di opportunità per aumentare ulteriormente la diversificazione tramite un mix di strategie di investimento passive e alternative.

La **Figura 2.3** mostra tre diverse frontiere efficienti generate usando solo strategie passive, solo strategie alternative e una combinazione di esse. A questo proposito, gli autori ricorrono all'Ibbotson Optimizer che caratterizza l'intera frontiera efficiente da un numero limitato di *corner portfolios* (CP): essi sono dei luoghi sulla frontiera efficiente dove un asset viene aggiunto oppure omesso; ogni portafoglio efficiente è una combinazione lineare di due CP adiacenti. Il CP nell'angolo in alto a destra denota il portafoglio a varianza massima mentre il CP nell'angolo in basso a sinistra quello a varianza minima.

Figura 2.3 Frontiere efficienti usando strategie hedge funds e strategie di investimento passive



Per la frontiera efficiente solo passiva, i CP vanno da un investimento al 100% nell'indice composto S&P500 per il portafoglio a varianza massima a un mix di investimento in obbligazioni, valute e commodities per il portafoglio a varianza minima. Per la frontiera efficiente solo alternativa, muovendosi dal portafoglio a varianza massima a quello a varianza minima, la proporzione collettiva di strategie direzionali (*Macro, Hedge-Long-Bias, Long e Short*) diminuisce monotonicamente. Per la frontiera efficiente passiva e alternativa, esistono 13 CP: muovendosi dal portafoglio a varianza

massima ($\sigma = 3.55\%$ mensile) a quello a varianza minima ($\sigma = 0,41\%$), cambia l'importanza relativa delle componenti alternativa e passiva dei CP.

Il portafoglio a varianza massima consiste del 100% di investimento nell'indice composito S&P500 mentre il portafoglio a varianza minima comprende il 60% circa di investimenti in asset classes passive e il 40% in strategie di investimento alternative. Muovendosi verso il portafoglio a varianza minima, nella porzione passiva del portafoglio, il peso dell'azionario diminuisce mentre quella dell'obbligazionario aumenta. Nella porzione alternativa del portafoglio, il peso delle strategie direzionali diminuisce mentre quello delle strategie non direzionali aumenta.

In conclusione, come la figura 2.3 mostra chiaramente, una combinazione di strategie di investimento alternative e passive offre un trade-off rischio/rendimento significativamente migliore rispetto a una strategia di investimento solo passiva.

Capitolo 3 L'analisi del caso Hedge Invest

In questo capitolo si è deciso di analizzare, in linea con quanto esposto nel Capitolo 2, le performance di tre *funds of hedge funds* gestiti da Hedge Invest Sgr Spa, società di gestione del risparmio indipendente, specializzata nella creazione e gestione di prodotti di investimento alternativo.

Nata nel 2000 per iniziativa della famiglia Manuli, allo scopo di metterne inizialmente a frutto la pluriennale esperienza nel settore dei fondi hedge, la società si è poi progressivamente sviluppata, ampliando la sua offerta a fondi Ucits e fondi chiusi (immobiliari e private debt).

Con AUM pari a circa 1,8 mld di euro e un organico di 29 persone negli uffici di Milano e Londra (dati al 30 settembre 2016), Hedge Invest è una delle realtà più dinamiche nel panorama europeo del risparmio alternativo e leader nel mercato di riferimento in Italia.

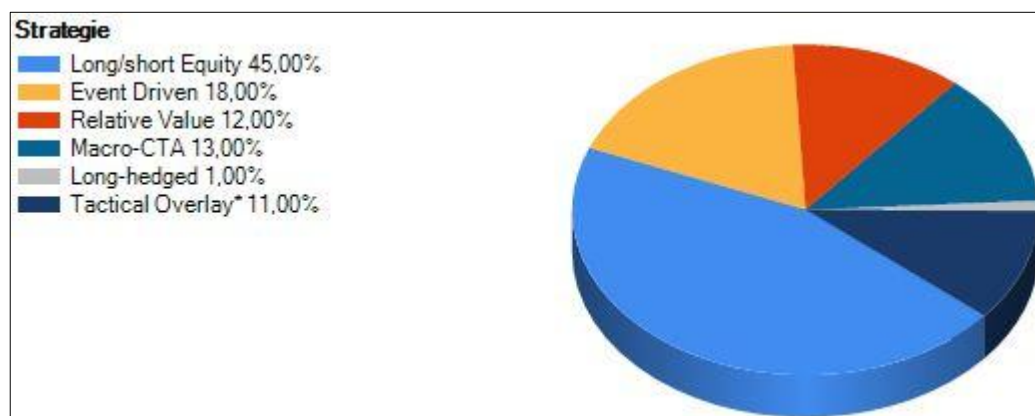
3.1 Caratteristiche dei tre fondi di fondi hedge

Il primo fondo oggetto di analisi è l'*Hedge Invest Global Fund*.

Istituito nel dicembre 2001, obiettivo del fondo, come enunciato nella scheda prodotto, è “fornire agli investitori un'extraperformance a medio termine di 4-5 punti percentuali rispetto agli investimenti 'free risk', con volatilità intorno al 4,50% su base annua, indipendentemente dall'andamento degli indici di mercato. Il fondo investe prevalentemente in hedge fund con strategie legate al mercato azionario, integrate da strategie decorrelate dagli stessi, ed è diversificato fra 25 e 35 gestori.”

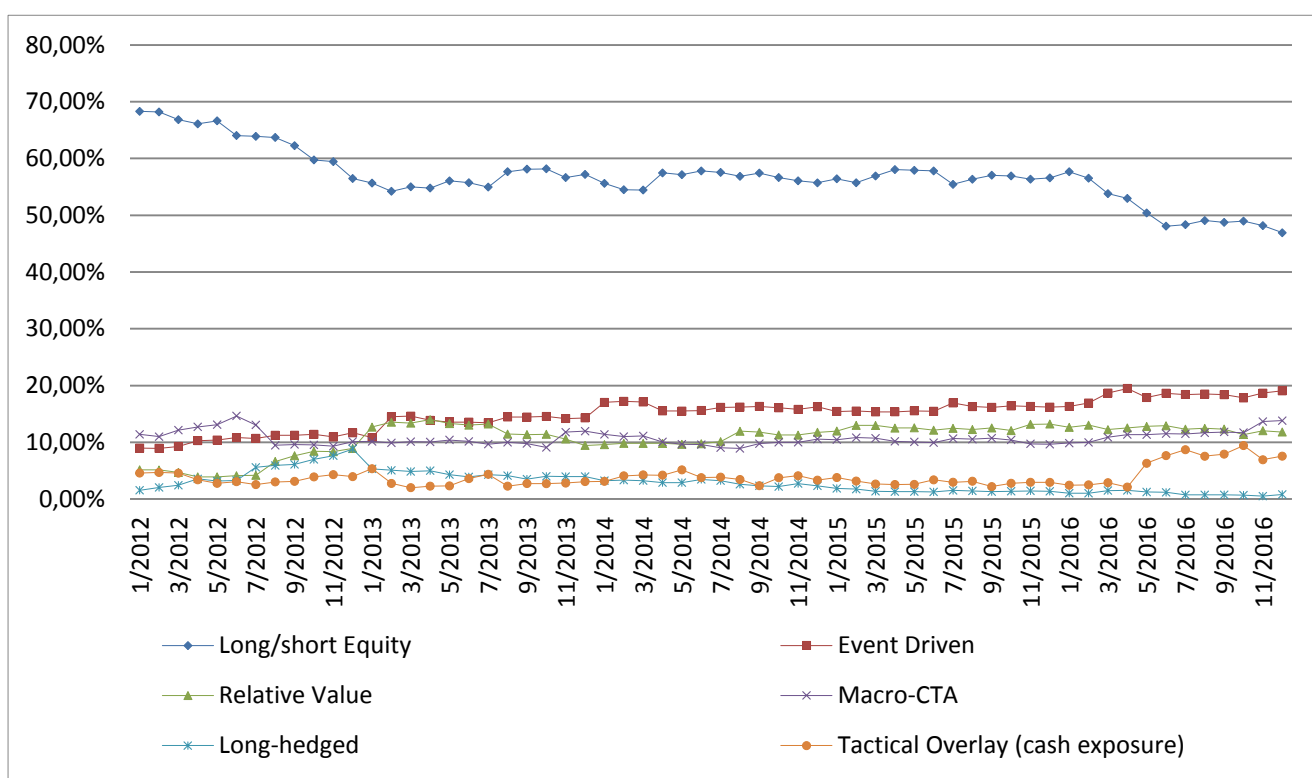
La **Figura 3.1** riporta la diversificazione del portafoglio in base alla strategia di gestione dei fondi sottostanti. La strategia "Tactical Overlay" include posizioni opportunistiche o di copertura sulle diverse asset class attraverso fondi long-only o short-only, ETF o derivati.

Figura 3.1 Portafoglio dell'Hedge Invest Global Fund. Dati aggiornati al 31-12-2016. Fonte: Hedgeinvest.it



La **Figura 3.2** mostra la variazione della composizione del portafoglio dal 2012 al 2016. L'elemento che balza subito agli occhi è la diminuzione progressiva dell'apporto dato al portafoglio dai fondi Long/Short Equity. Sebbene rappresentino ancora la categoria preferita, infatti, il loro peso è diminuito da poco meno del 70% a poco più del 45%. Le categorie di fondi che ne hanno più beneficiato sono state quelle Event Driven e Relative Value: le prime in quattro anni hanno raddoppiato il loro peso all'interno del portafoglio passando da meno del 10% a inizio 2012 a poco meno del 20% a fine 2016; anche le seconde hanno più che raddoppiato la loro incidenza, partendo dal 5% nel 2012, toccando un massimo del 14% ad aprile 2013 per poi attestarsi a un livello medio del 12% nell'arco del 2016. Sostanzialmente stabile intorno al 10% il peso della categoria Macro-CTA.

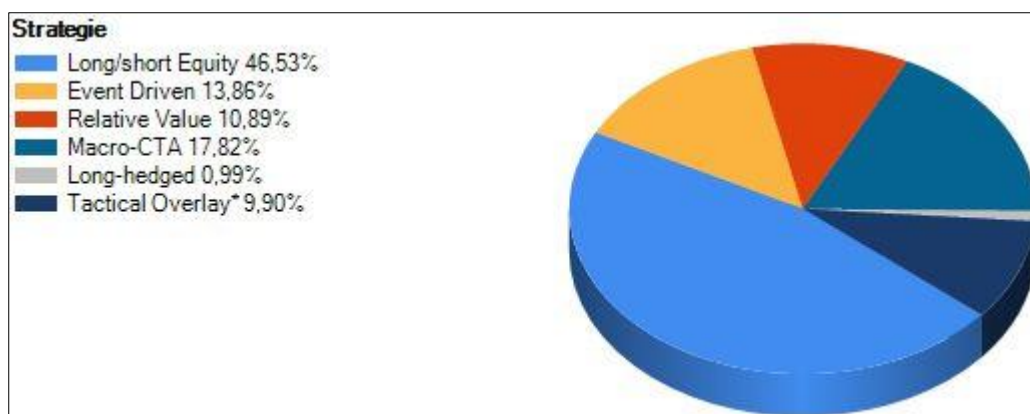
Figura 3.2 Composizione del portafoglio di HI Global Fund 2012-2016. Fonte: Hedge Invest S.G.R.



Il secondo fondo che viene trattato è l'*Hedge Invest Global Opportunity*.

Istituito nel marzo 2009, obiettivo del fondo, come enunciato nella scheda prodotto, è “fornire agli investitori un'extraperformance a medio termine di 3-4 punti percentuali rispetto agli investimenti "free risk", con volatilità del 4% su base annua, indipendentemente dall'andamento degli indici di mercato tramite l'investimento in hedge fund con strategie diversificate: Relative Value, Equity Hedge, Event Driven, Macro e CTA. Il fondo è ampiamente diversificato.” Come sopra, la **Figura 3.3** mostra la composizione del portafoglio.

Figura 3.3 Portafoglio dell'*Hedge Invest Global Opportunity*. Dati aggiornati al 31-12-2016. Fonte: Hedgeinvest.it

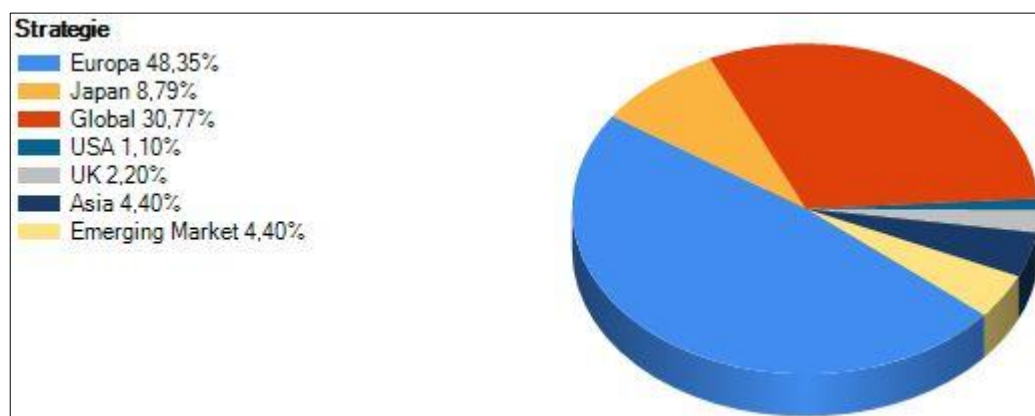


Il terzo e ultimo fondo analizzato è l'*Hedge Invest Sector Specialist*.

Istituito nel marzo 2002, obiettivo del fondo, come enunciato nella scheda prodotto, è “fornire agli investitori un rendimento assoluto a medio termine superiore di 4,5-5,5 punti percentuali rispetto agli investimenti "free risk", con volatilità del 5% e cogliere le opportunità che si presentano nelle diverse aree del mercato preservando il capitale in scenari di difficoltà. Il fondo investe in hedge fund con strategie long/short equity focalizzate su specifici settori (TMT, biotecnologia, healthcare, finanziari, retail) o particolari segmenti di mercato ed è diversificato su circa 15/20 gestori.”

La **Figura 3.4** riporta la diversificazione del portafoglio in base all'allocazione geografica.

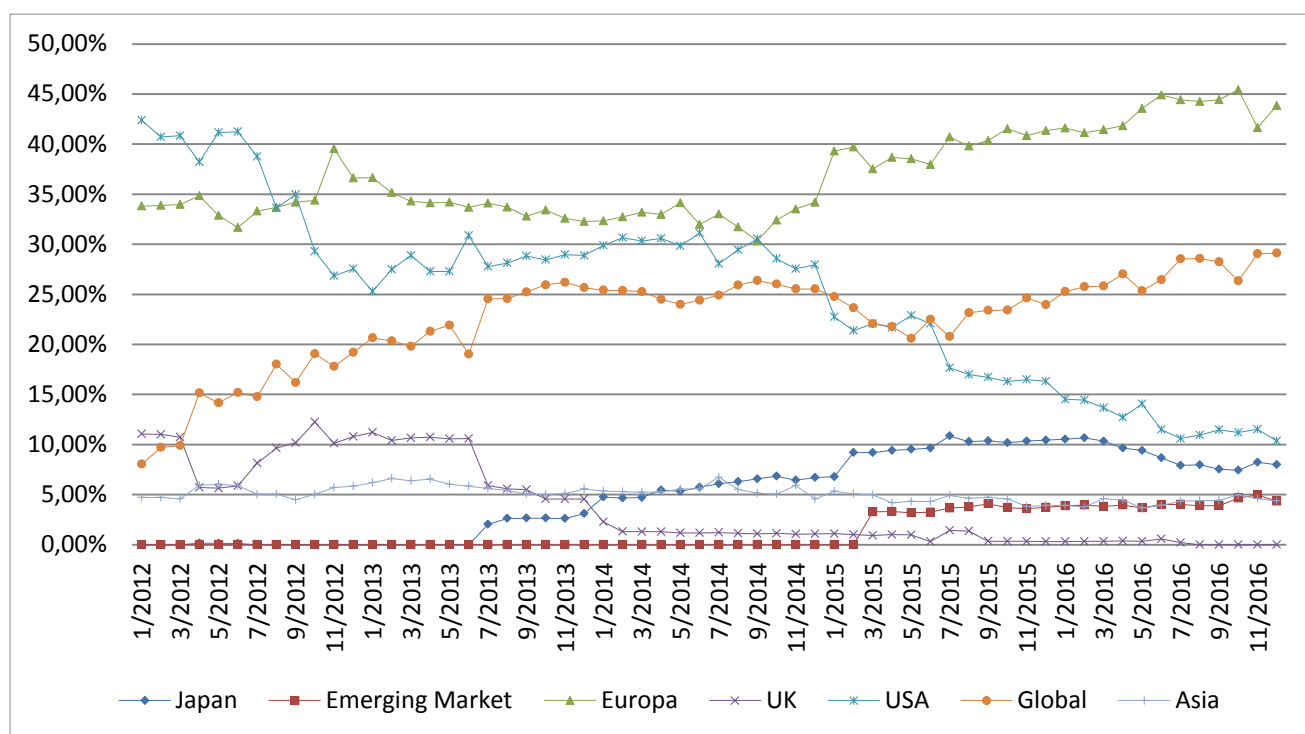
Figura 3.4 Portafoglio dell'*Hedge Invest Sector Specialist*. Dati aggiornati al 31-12-2016. Fonte: Hedgeinvest.it



La **Figura 3.5** mostra come è variato nel tempo il peso dei mercati in cui investono i fondi selezionati dall'*Hedge Invest Sector Specialist*. Se a inizio 2012 un ruolo predominante è rivestito dai fondi che investono negli Usa con un'allocazione delle risorse superiore al 40%, a fine 2016 questi si trovano solo al terzo posto con il 10%, dietro l'Europa, che nel frattempo con il 43% è diventato il primo mercato, e dietro i fondi globali, posizionati al secondo posto. Da notare come l'investimento in questi

fondi sia cresciuto fortemente nel corso dei quattro anni analizzati, passando da meno del 10% a inizio 2012 a quasi il 30% a fine 2016.

Figura 3.5 Allocazione geografica dei fondi dell'HI Sector Specialist 2012-2016. Fonte: Hedge Invest S.G.R.



3.2 Analisi dei rendimenti

Nelle tabelle A, B e C vengono riportati le performance al netto delle fees rispettivamente dell'HI Global Fund, dell'HI Global Opportunity e dell'HI Sector Specialist dalla data della loro istituzione fino a dicembre 2016. Nelle tabelle D ed E vengono riportati i rendimenti mensili da dicembre 2001 a dicembre 2016 dei due indici scelti come benchmark, rispettivamente l'MSCI World in Local Currency per l'azionario e il JP Morgan GBI Global in Local Currency per i bond governativi. Nella tabella F vengono riportati i tassi EURIBOR mensili da dicembre 2001 a dicembre 2016.

Analizzando il coefficiente di correlazione tra i tre fondi e due indici, si ottengono i risultati riportati nella **Tabella 3.1**

Tabella 3.1 Coefficienti di correlazione tra i tre funds of hedge funds e i due benchmark

	HI Global Fund	HI Global Opportunity	HI Sector Specialist
MSCI World	0,62	0,63	0,64
JP Morgan GBI	-0,25	-0,35	-0,31

Tutti e tre i fondi presentano un coefficiente di correlazione positivo che si attesta intorno allo 0,6 rispetto all'indice MSCI World, il che evidenzia come essi siano sensibili all'andamento dei mercati azionari. Va dunque evidenziato come, per quanto riguarda l'HI Global Fund e l'HI Global Opportunity, ci sia una differenza sostanziale tra l'obiettivo dei gestori, ovvero la *market neutrality* dei fondi, e i risultati effettivamente ottenuti. Rispetto all'indice JP Morgan CBI, al contrario, i tre fondi riportano un coefficiente di correlazione negativo, pari a -0,25 per l'HI Global Fund, a -0,31 per l'HI Sector Specialist e addirittura -0,35 per l'HI Global Opportunity, mostrando dunque che i rendimenti dei fondi sono inversamente, seppur debolmente, correlati con l'andamento dei rendimenti dei titoli di Stato.

Ci si è soffermati, in seguito, sull'analisi delle performance dei rendimenti dei tre fondi rispetto ai rendimenti prima dell'indice MSCI World e in seguito dell'indice JP Morgan GBI.

Per quanto riguarda l'indice MSCI World, si ottengono 180 osservazioni nel confronto con l'HI Global Fund, in cui il fondo sovraperforma l'indice benchmark in 81 casi (45%), mentre il contrario avviene in 99 casi. Si ottengono, inoltre, 93 osservazioni nel confronto con l'HI Global Opportunity, dove il fondo sovraperforma in 38 casi (41%), mentre il contrario avviene in 55 casi. Infine, si ottengono 177 osservazioni nel confronto con l'HI Sector Specialist, dove il fondo sovraperforma in 79 casi (44%), mentre il contrario avviene in 98 casi. In tutti e tre i casi esaminati, l'indice benchmark performa in media meglio dei fondi.

Per quanto riguarda l'indice JP Morgan GBI, invece, accade l'esatto contrario, con i tre fondi che performano in media meglio del benchmark. In particolare, al pari delle osservazioni ottenute nel confronto con l'indice MSCI World, l'HI Global Fund sovraperforma in 96 casi (53%), l'HI Global Opportunity in 48 (52%) e l'HI Sector Specialist in 90 (51%).

In entrambi i confronti, il fondo che si comporta meglio rispetto agli altri due è l'HI Global Fund.

Per comprendere le performance dei tre fondi in periodi *bull* e *bear*, ci si è soffermati sulle performance in 10 periodi con forte rialzo e 10 periodi con forte ribasso dell'indice MSCI World, prima nel periodo gennaio 2001-dicembre 2016 e poi nel periodo marzo 2009-dicembre 2016, sia per studiare la performance dei fondi negli anni della crisi finanziaria sia per avere un campione più rappresentativo per il fondo più giovane, l'HI Global Opportunity, istituito a marzo 2009.

Alcuni dei ribassi più acuti sono dovuti a eventi ben precisi: quelli del 2002, ad esempio, fanno riferimento allo scoppio della bolla dei titoli tecnologici, mentre quelli del 2008 all'inizio della crisi finanziaria, con i risultati peggiori nel settembre e nell'ottobre di quell'anno, rispettivamente pari a -10,97% e -16,46%, corrispondenti al fallimento della banca d'affari americana Lehman Brothers. È dunque interessante capire come questi fondi abbiano performato nei periodi presi in esame.

Nella **Tabella 3.2** sono riportati i risultati per il periodo gennaio 2001- dicembre 2016. Nei mesi in cui l'indice MSCI World performa meglio, i tre fondi vengono costantemente battuti: essi mostrano sì dei rendimenti positivi ma assai minori rispetto a quelli del benchmark. In quattro casi, addirittura, i rendimenti sono negativi: in particolare, nell'ottobre 2011 l'indice MSCI World ottiene una performance dell'8,46%, mentre due dei tre fondi, l'HI Global Funds e l'HI Global Opportunity, subiscono rispettivamente una perdita del -0,02% e del -0,50%. In sintesi, di fronte a un rendimento medio dei rialzi nel periodo 2002-2016 dell'indice MSCI World pari a 7,39%, i tre fondi ottengono, rispettivamente, lo 0,81%, lo 0,82% e l'1% di guadagno.

Nei periodi in cui l'indice MSCI World performa peggio, al contrario, l'HI Global Fund e l'HI Sector Specialist battono sempre l'indice benchmark e riescono a limitare le perdite. In particolare, nel ribasso più marcato dell'indice benchmark, quello corrispondente all'ottobre 2008 pari a -16,46%, l'HI Global Fund subisce una diminuzione di appena il 4% e ancora meglio si comporta l'HI Sector Specialist, con una perdita pari a -2,34%. In tre casi, entrambi i fondi riescono addirittura a ottenere un rendimento positivo, ovvero nel settembre 2002 e nel gennaio e febbraio 2009.

Tabella 3.2 Performance dei tre fondi durante 10 fasi bull e 10 fasi bear nel periodo gennaio 2001-dicembre 2016

	10 grandi fasi al rialzo dell'indice MSCI World										
	ott-02	apr-03	apr-08	mar-09	apr-09	lug-09	mar-10	set-10	ott-11	ott-15	media
MSCI World	7,31%	8,04%	5,87%	6,06%	10,02%	7,32%	6,26%	6,74%	8,46%	7,78%	7,39%
Global Fund	-1,16%	0,17%	1,33%	0,45%	0,76%	2,59%	2,06%	1,33%	-0,02%	0,58%	0,81%
Glob. Oppor.	-	-	-	0,65%	0,77%	1,84%	1,69%	0,98%	-0,50%	0,28%	0,82%
Sect. Spec.	-0,90%	0,22%	1,71%	0,14%	1,73%	2,54%	2,56%	1,15%	0,25%	0,57%	1,00%

	10 grandi fasi al ribasso dell'indice MSCI World										
	giu-02	lug-02	set-02	gen-08	giu-08	set-08	ott-08	gen-09	feb-09	mag-10	media
MSCI World	-7,85%	-8,51%	-11,16%	-8,47%	-8,36%	-10,97%	-16,46%	-7,18%	-9,21%	-7,91%	-9,61%
Global Fund	-0,63%	-1,76%	0,20%	-2,15%	-0,59%	-5,09%	-3,96%	1,41%	1,59%	-2,79%	-1,38%
Glob. Oppor.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-2,33%	-2,33%
Sect. Spec.	-0,23%	-0,88%	0,41%	-4,38%	-1,67%	-5,88%	-2,34%	1,45%	1,14%	-3,06%	-1,54%

Nella **Tabella 3.3** sono riportati i risultati per il periodo marzo 2009- dicembre 2016. Come nel campione precedente, anche in questo caso, nei mesi in cui l'indice MSCI World performa meglio, i tre fondi vengono battuti costantemente dall'indice. Mostrano sì dei rendimenti positivi ma assai minori rispetto a quelli del benchmark. L'unica eccezione è rappresentata dai risultati dell'HI Global Fund e dell'HI Global Opportunity nel mese di ottobre 2011, che mostrano una lieve perdita pari, rispettivamente, a -0,02% e -0,50%, a fronte di un +8,46% dell'indice. Nel complesso, il rendimento

medio dei rialzi dell'indice nel periodo 2002-2016 è pari a 6,96%, mentre i tre fondi ottengono, rispettivamente, l'1,21%, lo 0,85% e l'1,41% di guadagno. Analogamente, nei 10 periodi di forte ribasso dell'indice MSCI World, le perdite subite dai tre fondi sono assai più contenute di quelle del benchmark. In due casi, nel gennaio e nell'agosto 2010, l'HI Global Fund e l'HI Global Opportunity ottengono un rendimento positivo. Anche in questo caso, l'indice benchmark viene battuto in tutti i confronti. In conclusione, a fronte di una perdita media pari a -5,59%, i tre fondi subiscono una diminuzione pari a -1,15%, -1,31% e -2,14%.

In tutti e quattro i casi analizzati, ci sono delle analogie. Difatti, le performance migliori durante i periodi di forte rialzo e quelle peggiori durante i periodi di forte ribasso sono ottenute dall'HI Sector Specialist: questo risultato non stupisce in quanto, dei tre fondi, è quello che mostra il coefficiente di correlazione maggiore con l'indice MSCI World.

Tabella 3.3 Performance dei tre fondi durante 10 fasi bull e 10 fasi bear nel periodo marzo 2009-dicembre 2016

	10 grandi fasi al rialzo dell'indice MSCI World										
	mar-09	apr-09	lug-09	mar-10	lug-10	set-10	dic-10	ott-11	feb-15	ott-15	media
MSCI World	6,06%	10,02%	7,32%	6,26%	5,65%	6,74%	5,55%	8,46%	5,72%	7,78%	6,96%
Global Fund	0,45%	0,76%	2,59%	2,06%	0,88%	1,33%	1,58%	-0,02%	1,89%	0,58%	1,21%
Glob. Oppor.	0,65%	0,77%	1,84%	1,69%	0,17%	0,98%	1,09%	-0,50%	1,49%	0,28%	0,85%
Sect. Spec.	0,14%	1,73%	2,54%	2,56%	0,73%	1,15%	2,48%	0,25%	1,99%	0,57%	1,41%

	10 grandi fasi al ribasso dell'indice MSCI World										
	gen-10	mag-10	giu-10	ago-10	ago-11	set-11	mag-12	ago-15	set-15	gen-16	media
MSCI World	-3,67%	-7,91%	-4,30%	-3,55%	-6,98%	-6,28%	-7,13%	-6,84%	-3,72%	-5,48%	-5,59%
Global Fund	0,24%	-2,79%	-1,26%	0,03%	-3,04%	-2,39%	-1,80%	-0,62%	-1,48%	-1,99%	-1,51%
Glob. Oppor.	0,15%	-2,33%	-0,98%	0,14%	-2,93%	-1,67%	-1,33%	-0,21%	-1,50%	-2,41%	-1,31%
Sect. Spec.	-0,72%	-3,06%	-1,50%	-0,60%	-4,23%	-2,35%	-3,29%	-0,95%	-1,90%	-2,83%	-2,14%

Per concludere, tutti e tre i fondi mostrano nuovamente di essere correlati positivamente all'andamento del mercato. Essi, infatti, presentano le caratteristiche delle strategie non direzionali, poiché ottengono rendimenti inferiori al benchmark nelle fasi *bull* ma, al contempo, subiscono delle perdite assai meno importanti nelle fasi *bear*.

Al fine di valutare e confrontare in modo più approfondito i tre fondi e i due indici benchmark, si è deciso di fare ricorso a una misura delle performance corretta per il rischio, ovvero allo Sharpe Ratio. Come tasso risk-free si è deciso di adottare il tasso EURIBOR.

I risultati del confronto tra lo Sharpe Ratio dell'indice MSCI World e quello dei tre fondi sono riportati nella **Tabella 3.4**. I risultati del confronto tra lo Sharpe Ratio dell'indice JP Morgan GBI e quello dei tre fondi sono riportati nella **Tabella 3.5**.

Tabella 3.4 Confronto tra lo Sharpe Ratio dell'indice MSCI World e i tre fondi di fondi

Sharpe Ratio				
Anno	MSCI World	Global Fund	Glob Oppor.	Sect. Spec.
2016	1,49	-5,37	-4,99	-4,73
2015	0,06	3,09	4,19	3,68
2014	3,73	-0,65	-0,71	-1,36
2013	10,79	17,20	16,72	13,91
2012	3,99	5,05	3,97	3,38
2011	-2,10	-6,96	-7,20	-7,11
2010	1,50	2,61	1,95	1,79
2009	3,82	17,22	12,12	13,59
2008	-7,09	-8,16	-	-8,52
2007	-0,49	3,23	-	1,16
2006	5,05	2,76	-	4,84
2005	4,92	5,07	-	6,47
2004	4,11	4,59	-	3,66
2003	5,95	9,60	-	8,13
2002	-4,94	-4,42	-	-4,38

Tabella 3.5 Confronto tra lo Sharpe Ratio dell'indice JP Morgan CBI e i tre fondi di fondi

Sharpe Ratio				
Anno	JP Morgan CBI	Global Fund	Glob Oppor.	Sect. Spec.
2016	2,37	-5,37	-4,99	-4,73
2015	1,29	3,09	4,19	3,68
2014	15,10	-0,65	-0,71	-1,36
2013	-0,65	17,20	16,72	13,91
2012	6,31	5,05	3,97	3,38
2011	5,87	-6,96	-7,20	-7,11
2010	3,95	2,61	1,95	1,79
2009	-0,35	17,22	12,12	13,59
2008	3,78	-8,16	-	-8,52
2007	-0,10	3,23	-	1,16
2006	-2,80	2,76	-	4,84
2005	2,03	5,07	-	6,47
2004	3,89	4,59	-	3,66
2003	-0,18	9,60	-	8,13
2002	5,72	-4,42	-	-4,38

In entrambi i casi, i valori in grassetto stanno a significare che, in un determinato anno, lo Sharpe Ratio del singolo fondo è superiore a quello dell'indice benchmark.

Nel caso dell'HI Global Fund (Tabella 3.4), lo Sharpe Ratio è superiore in dieci anni su quindici; nel caso dell'HI Global Opportunity, è superiore in quattro anni su otto; infine, nel caso dell'HI Sector Specialist, è superiore in otto anni su quindici. L'HI Global Fund si configura, nuovamente, come il migliore dei tre.

Nel caso dell'HI Global Fund (Tabella 3.5), lo Sharpe Ratio è superiore in otto anni su quindici; nel caso dell'HI Global Opportunity, è superiore in tre anni su otto; infine, nel caso dell'HI Sector Specialist, è superiore in sette anni su quindici. Di nuovo, l'HI Global Fund si accredita come il fondo migliore.

In conclusione, confrontando le performance dei tre fondi di fondi hedge rispetto all'indice benchmark MSCI World, l'HI Global Fund, l'HI Global Opportunity e l'HI Sector Specialist sovraperformano l'indice benchmark, rispettivamente, nel 45%, 41% e 44% dei casi. Per quanto riguarda l'indice JP Morgan GBI, invece, sovraperformano, rispettivamente, 53%, 52% e 51% dei casi. In entrambi i confronti, il fondo che si comporta meglio rispetto agli altri due è l'HI Global Fund.

Analizzando, inoltre, le performance dei tre fondi in dieci fasi *bull* e dieci fasi *bear* dell'indice MSCI World, da gennaio 2001 a dicembre 2016 e poi da marzo 2009 a dicembre 2016, si può concludere che essi seguano delle strategie non direzionali, poiché ottengono rendimenti inferiori al benchmark nelle fasi *bull* ma, al contempo, subiscono delle perdite assai meno importanti nelle fasi *bear*.

Infine, dal confronto degli Sharpe Ratio dei fondi con i benchmark, si ottiene che, rispetto all'indice MSCI World, l'HI Global Fund è superiore in dieci anni su quindici, l'HI Global Opportunity è superiore in quattro anni su otto e l'HI Sector Specialist è superiore in otto anni su quindici. Rispetto all'indice JP Morgan, invece, l'HI Global Fund mostra uno Sharpe Ratio superiore in otto anni su quindici, l'HI Global Opportunity in tre anni su otto e l'HI Sector Specialist in sette anni su quindici. Di nuovo, l'HI Global Fund si accredita come il fondo migliore.

Questi fondi confermano dunque i risultati ottenuti dai diversi studi riportati nel Capitolo 2, configurandosi come valida alternativa alle asset classes tradizionali e come ottimo strumento di diversificazione e di riduzione del rischio.

Conclusione

In questo elaborato si è partiti dall'analisi delle principali strategie impiegate dagli hedge funds per poi soffermarsi sulle performance ottenute nel corso degli anni e giungere infine allo studio di un caso specifico. Al termine di questo lavoro, è ormai chiaro che gli hedge funds presentano delle caratteristiche che li rendono unici rispetto ad altre categorie di attività.

È stato dimostrato come le loro performance dipendano da alcuni elementi ben precisi. Il lavoro di Ackermann e altri (1999) giunge alla conclusione che l'*incentive fee* spiega in maniera consistente la performance corretta per il rischio: partendo da un fondo con nessuna *incentive fee* a un fondo con una *incentive fee* media (20%) si ha un incremento dello Sharpe Ratio in media dello 0,15%. Da notare, inoltre, come questa performance corretta per il rischio sia il risultato di rendimenti più elevati senza un più elevato rischio totale. Viene, inoltre, riscontrata l'esistenza di una debole evidenza circa la superiorità delle performance dei fondi U.S. rispetto ai fondi off-shore. Infine, nessuna categoria di hedge funds domina le altre in termini di rendimento. Anche Liang (1998) riscontra l'importanza del ruolo dell'*incentive fee* nell'accrescere i rendimenti degli hedge funds, rendimenti che sono positivamente influenzati anche da altre due caratteristiche, quali ammontare delle masse gestite e lunghezza del *lockup period*.

Eseguendo un'analisi multifattoriale per spiegare le performance dei CTA e degli hedge funds in parallelo con le performance dei mutual funds, Schneeweis e Spurgin (1999) fanno derivare i rendimenti della gestione attiva degli investimenti in azioni, obbligazioni, CTA e hedge funds da quattro ordini di fattori: il rendimento derivante dal possesso di attività finanziarie e reali, la flessibilità di usare posizioni lunghe e corte per beneficiare delle abilità di *market timing*, la volatilità inframensile e le inefficienze di mercato che risultano in trend temporanei nei prezzi. I risultati ottenuti dagli autori sono generalmente coerenti con l'ipotesi che i fondi azionari e obbligazionari, gli hedge funds e i *managed futures* hanno differenti strutture di rischio/rendimento. Durante il periodo oggetto di studio, la maggior parte delle categorie di hedge funds offre rendimenti corretti per il rischio più alti di quelle disponibili investendo nello S&P500 e in *cash*. Da una successiva analisi di regressione, effettuata per spiegare le performance dei CTA e degli hedge funds in parallelo con le performance dei mutual funds, si evince che i rendimenti dei CTA sono positivamente correlati a fattori quali trend di mercato e movimenti valutari, mentre i rendimenti degli hedge funds e dei mutual funds sono spiegati meglio dai rendimenti della strategia *buy-and-hold* nei mercati in cui il fondo investe. Anche Fung e Hsieh (1997) effettuano una regressione dei rendimenti degli hedge funds e dei CTA sui rendimenti delle asset classes tradizionali per cercare di capire se e quanto i secondi riescono a spiegare i primi: il risultato è che nessuna singola asset class è dominante nella regressione e addirittura una sostanziale

frazione (25%) degli hedge funds è negativamente correlata con le asset classes standard. Infine, a partire da un'analisi fattoriale, gli autori sono in grado di estrarre 5 componenti principali a cui possono essere associate altrettante strategie: *Systems/ Opportunistic*, *Global/Macro*, *Value*, *Systems/Trend Following* e *Distressed*. Insieme, esse spiegano approssimativamente il 43% della varianza dei rendimenti.

L'attenzione viene poi spostata sulla valutazione delle performance degli hedge funds rispetto a quelle di indici benchmark. Ackermann e altri (1999) effettuano un confronto prima tra i rendimenti annuali in eccesso degli hedge funds rispetto ai rendimenti dei benchmark azionari e, in seguito, tra i rendimenti corretti per il rischio di hedge funds e mutual funds. Nonostante il loro vantaggio sui mutual funds, gli hedge funds non sono in grado di battere consistentemente il mercato quando vengono usati rendimenti totali corretti per il rischio al netto delle *fees*: il vincitore in questo confronto dipende dal periodo di tempo, dall'indice e dalla categoria di hedge fund. Liang (1998), partendo da un'analisi della struttura delle correlazioni nei mutual funds e negli hedge funds, confronta poi le statistiche principali di 16 strategie di hedge funds e 18 strategie di mutual funds. Al pari di altri studi precedenti, anche Liang giunge alla conclusione che i fondi hedge, rispetto ai mutual funds, offrono un miglior trade-off rischio/rendimento, con uno Sharpe Ratio più alto e più alti rendimenti anormali, configurandosi dunque come ottimo strumento di diversificazione. Agarwal e Naik (1999) scoprono che, in media, le strategie non direzionali performano peggio dell'indice S&P500 durante i periodi rialzisti e viceversa. Al contrario, le strategie direzionali tendono a muoversi con il mercato, performando significativamente meglio delle non direzionali nelle fasi rialziste del mercato e significativamente peggio in quelle ribassiste. Infine, Brown, Goetzmann e Ibbotson (1999) concentrando la loro analisi sulle performance dell'industria dei soli hedge funds off-shore, evidenziano come questi ottengano performance corrette per il rischio positive e come in particolare i *funds of hedge funds*, contrariamente allo scopo della loro introduzione teso alla selezione di manager "superiori", abbiano rendimenti medi inferiori.

Alla domanda se esista o meno persistenza nelle performance dei rendimenti, Brown, Goetzmann e Ibbotson (1999) sottolineano come i fondi off-shore non evidenzino capacità superiori per i manager che in un periodo hanno sovraperformato. Al contrario, Agarwal e Naik (1999) rilevano la presenza di persistenza globale, ma ritengono che essa sia guidata più dai perdenti che continuano a essere perdenti piuttosto che dai vincenti che continuano a essere vincenti. I medesimi autori ampliano poi i risultati ottenuti e in un articolo successivo (2000) riscontrano, anzitutto, una considerevole presenza di persistenza nell'orizzonte trimestrale, che si riduce muovendosi verso orizzonti annuali, stando ad indicare che la persistenza tra i manager degli hedge funds è primariamente di breve termine. Inoltre, la persistenza non sembra essere collegata al tipo di strategia seguita dal fondo, in quanto sia i fondi direzionali che non direzionali mostrano gradi simili di persistenza. Infine, il livello di persistenza

osservato in un quadro multiperiodale è considerevolmente più piccolo di quello osservato in un tradizionale quadro a due periodi, con potenzialmente nessuna persistenza a livello di rendimenti annuali in un quadro multiperiodale.

Studiando l'impatto degli hedge funds nei portafogli finanziari di investimento e sulla frontiera efficiente, Edwards e Liew (1999) rilevano come l'inserimento sia di hedge funds che di *managed futures* in portafogli diversificati di azioni e obbligazioni accresca significativamente la performance di questi portafogli. Infatti, per portafogli non vincolati, i portafogli ottimi consistono più o meno interamente di investimenti in hedge funds che in *managed futures*, mentre per portafogli vincolati hedge funds e *managed futures* insieme ricevono l'allocazione massima possibile di portafoglio per le asset classes alternative. L'inclusione di questi investimenti nei portafogli diversificati di azioni e obbligazioni accresce lo Sharpe Ratio del portafoglio del 34,1% per i portafogli vincolati e del 125% per quelli non vincolati. Agarwal e Naik (1999), inoltre, studiano la misura in cui una frontiera efficiente generata da una strategia di investimento che prende posizioni passive in asset classes tradizionali può essere migliorata dall'aggiunta di differenti strategie di investimento alternative. I risultati ottenuti mostrano chiaramente come una combinazione di strategie di investimento alternative e passive offra un trade-off rischio/rendimento significativamente migliore rispetto a una strategia di investimento solo passiva.

Infine, l'analisi del *case study* proposto ottiene i seguenti risultati: confrontando le performance dei tre fondi di hedge rispetto all'indice benchmark MSCI World, l'HI Global Fund, l'HI Global Opportunity e l'HI Sector Specialist sovraperformano l'indice benchmark, rispettivamente, nel 45%, 41% e 44% dei casi. Per quanto riguarda l'indice JP Morgan GBI, invece, sovraperformano, rispettivamente, 53%, 52% e 51% dei casi. In entrambi i confronti, il fondo che si comporta meglio rispetto agli altri due è l'HI Global Fund. Analizzando, inoltre, le performance dei tre fondi in dieci fasi *bull* e dieci fasi *bear* dell'indice MSCI World, da gennaio 2001 a dicembre 2016 e poi da marzo 2009 a dicembre 2016, si può concludere che essi seguano delle strategie non direzionali, poiché ottengono rendimenti inferiori al benchmark nelle fasi *bull* ma, al contempo, subiscono delle perdite assai meno importanti nelle fasi *bear*. Infine, dal confronto degli Sharpe Ratio dei fondi con i benchmark, si ottiene che, rispetto all'indice MSCI World, l'HI Global Fund è superiore in dieci anni su quindici, l'HI Global Opportunity è superiore in quattro anni su otto e l'HI Sector Specialist è superiore in otto anni su quindici. Rispetto all'indice JP Morgan, invece, l'HI Global Fund mostra uno Sharpe Ratio superiore in otto anni su quindici, l'HI Global Opportunity in tre anni su otto e l'HI Sector Specialist in sette anni su quindici. Di nuovo, l'HI Global Fund si accredita come il fondo migliore. Questi fondi confermano dunque i risultati ottenuti dai diversi studi riportati nel Capitolo 2, configurandosi come valida alternativa alle asset classes tradizionali e come ottimo strumento di diversificazione e di riduzione del rischio.

Tabelle

Tabella A Rendimenti al netto delle fees dell'HI Global Fund da dicembre 2001 a dicembre 2016

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
2016	-1,99%	-1,56%	-0,58%	-0,39%	0,20%	-1,00%	0,19%	0,37%	-0,08%	-0,47%	-0,04%	0,68%
2015	1,04%	1,89%	1,24%	-0,46%	1,76%	-1,27%	0,64%	-0,62%	-1,48%	0,58%	0,57%	-0,45%
2014	0,26%	0,85%	-1,04%	-1,42%	0,57%	0,53%	-1,00%	0,47%	0,25%	-1,17%	1,48%	-0,19%
2013	2,45%	1,24%	0,84%	1,46%	1,54%	-0,57%	0,77%	-0,12%	1,74%	1,28%	1,24%	1,31%
2012	1,57%	1,32%	0,85%	-1,15%	-1,80%	-0,26%	0,02%	0,91%	1,02%	0,76%	0,76%	1,76%
2011	0,22%	1,06%	-0,06%	0,71%	-0,91%	-1,09%	-0,13%	-3,04%	-2,39%	-0,02%	-1,59%	-0,30%
2010	0,24%	0,28%	2,06%	0,53%	-2,79%	-1,26%	0,88%	0,03%	1,33%	0,92%	0,18%	1,58%
2009	1,41%	1,59%	0,45%	0,76%	2,95%	0,83%	2,59%	1,93%	1,72%	-0,34%	0,57%	1,40%
2008	-2,15%	1,79%	-2,13%	1,33%	1,60%	-0,59%	-1,30%	-1,26%	-5,09%	-3,96%	-0,65%	-0,92%
2007	0,67%	0,79%	1,20%	1,33%	1,36%	0,36%	0,30%	-2,16%	2,64%	2,70%	-1,05%	0,15%
2006	2,14%	0,49%	1,25%	1,17%	-2,60%	-0,27%	0,07%	0,56%	-0,07%	0,98%	1,25%	1,12%
2005	0,59%	0,78%	-0,53%	-1,25%	0,90%	1,91%	1,78%	0,72%	1,48%	-1,78%	1,86%	1,81%
2004	1,77%	1,40%	0,28%	-0,55%	-0,94%	0,70%	-0,64%	-0,14%	1,04%	0,45%	1,43%	1,37%
2003	0,45%	0,29%	0,37%	0,17%	1,75%	0,15%	0,41%	0,79%	0,47%	1,78%	0,08%	1,17%
2002	0,52%	0,28%	0,77%	0,80%	0,35%	-0,63%	-1,76%	0,39%	0,20%	-1,16%	-0,40%	0,45%
2001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,14%

Tabella B Rendimenti al netto delle fees dell'HI Global Opportunity da marzo 2009 a dicembre 2016

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
2016	-2,41%	-1,51%	-1,27%	-0,25%	0,41%	-1,05%	0,24%	0,20%	0,22%	-0,29%	0,55%	0,13%
2015	0,22%	1,49%	0,84%	-0,09%	1,86%	-0,79%	1,02%	-0,21%	-1,50%	0,28%	0,69%	0,05%
2014	0,56%	1,26%	-1,23%	-1,59%	0,23%	0,40%	-0,48%	0,36%	0,35%	-1,52%	1,07%	0,10%
2013	1,69%	1,13%	0,81%	0,48%	2,11%	-0,52%	0,72%	0,06%	1,47%	0,93%	1,50%	1,40%
2012	1,02%	1,05%	0,77%	-0,35%	-1,33%	-0,76%	0,64%	0,68%	0,65%	0,32%	-0,15%	0,83%
2011	0,35%	0,58%	-0,03%	0,40%	-0,76%	-0,73%	0,33%	-2,93%	-1,67%	-0,50%	-1,03%	-0,27%
2010	0,15%	0,19%	1,69%	0,33%	-2,33%	-0,98%	0,17%	0,14%	0,98%	0,66%	0,51%	1,09%
2009	-	-	0,65%	0,77%	2,10%	0,18%	1,84%	2,04%	1,45%	-0,35%	0,67%	1,04%

Tabella C Rendimenti al netto delle fees dell'HI Sector Specialist da marzo 2002 a dicembre 2016

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
2016	-2,83%	-2,23%	-0,91%	0,06%	0,42%	-1,74%	0,48%	0,67%	-0,08%	-0,37%	-0,35%	0,83%
2015	0,78%	1,99%	1,75%	-0,40%	2,26%	-1,02%	1,21%	-0,95%	-1,90%	0,57%	0,69%	-0,23%
2014	0,48%	1,49%	-2,08%	-2,44%	0,52%	0,44%	-1,19%	0,91%	0,47%	-1,02%	1,35%	-0,47%
2013	2,97%	1,52%	0,69%	0,89%	2,17%	-1,37%	1,85%	-0,29%	2,51%	1,84%	1,49%	1,49%
2012	1,80%	1,83%	1,11%	-1,01%	-3,29%	-0,43%	0,25%	1,25%	1,15%	0,59%	0,40%	1,68%
2011	0,31%	0,81%	-0,25%	0,47%	-1,04%	-0,71%	-0,74%	-4,23%	-2,35%	0,25%	-1,36%	-0,24%
2010	-0,72%	0,32%	2,56%	0,43%	-3,06%	-1,50%	0,73%	-0,60%	1,15%	0,80%	0,90%	2,48%
2009	1,45%	1,14%	0,14%	1,73%	3,09%	0,35%	2,54%	2,39%	1,54%	-0,83%	0,41%	1,23%
2008	-4,38%	0,54%	-2,90%	1,71%	1,96%	-1,67%	-1,27%	-0,31%	-5,88%	-2,34%	-0,79%	-0,88%
2007	1,26%	0,30%	1,05%	0,92%	1,76%	0,29%	0,43%	-2,06%	1,99%	2,87%	-2,56%	-0,37%
2006	2,81%	0,19%	2,14%	1,80%	-2,87%	-0,29%	0,49%	1,20%	0,27%	1,33%	1,16%	1,39%
2005	1,02%	1,15%	-0,29%	-1,37%	0,61%	2,08%	2,12%	0,68%	1,37%	-1,54%	1,98%	2,67%
2004	2,80%	1,27%	0,20%	-0,74%	-0,95%	0,87%	-0,94%	0,09%	1,23%	0,09%	1,42%	0,70%
2003	0,47%	-0,06%	0,05%	0,22%	1,21%	0,63%	0,89%	1,64%	0,23%	2,04%	-0,41%	1,24%
2002	-	-	0,24%	0,71%	0,75%	-0,23%	-0,88%	0,00%	0,41%	-0,90%	0,04%	0,58%

Tabella D Rendimenti dell'indice MSCI World da dicembre 2001 a novembre 2016

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giù	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
2016	-5,48%	-1,75%	5,01%	0,65%	1,42%	-1,47%	4,04%	0,21%	0,02%	-0,75%	2,45%	-
2015	-0,62%	5,72%	-0,68%	0,86%	0,97%	-3,07%	2,43%	-6,84%	-3,72%	7,78%	0,47%	-2,26%
2014	-3,31%	4,02%	-0,05%	0,53%	1,91%	1,24%	-0,86%	2,44%	-1,16%	1,06%	2,72%	-0,88%
2013	5,28%	1,29%	2,42%	2,54%	1,11%	-2,56%	4,66%	-2,27%	3,55%	3,88%	1,99%	1,98%
2012	4,24%	4,51%	1,50%	-1,77%	-7,13%	4,12%	1,26%	1,76%	1,93%	-0,55%	1,26%	1,78%
2011	1,87%	2,75%	-1,53%	2,05%	-1,65%	-1,73%	-2,80%	-6,98%	-6,28%	8,46%	-1,53%	0,47%
2010	-3,67%	1,77%	6,26%	0,07%	-7,91%	-4,30%	5,65%	-3,55%	6,74%	2,77%	-0,52%	5,55%
2009	-7,18%	-9,21%	6,06%	10,02%	5,20%	-0,23%	7,32%	3,51%	2,90%	-2,31%	2,88%	3,59%
2008	-8,47%	-1,88%	-2,41%	5,87%	1,18%	-8,36%	-1,90%	0,96%	-10,97%	-16,46%	-6,32%	0,88%
2007	1,73%	-1,31%	1,27%	3,29%	3,04%	-1,10%	-3,12%	-0,24%	2,86%	2,06%	-4,45%	-0,89%
2006	3,16%	0,18%	2,20%	0,75%	-4,70%	0,36%	0,48%	2,35%	1,68%	3,02%	0,95%	2,57%
2005	-1,05%	2,34%	-1,23%	-2,51%	3,29%	1,53%	3,69%	-0,11%	3,16%	-1,98%	4,03%	2,08%
2004	1,63%	1,66%	-1,12%	-0,56%	-0,07%	1,98%	-2,97%	-0,01%	1,16%	1,16%	3,18%	3,26%
2003	-3,73%	-1,79%	-0,77%	8,04%	4,00%	1,94%	2,75%	2,26%	-1,68%	5,34%	0,52%	4,41%
2002	-2,01%	-1,12%	3,83%	-4,71%	-1,30%	-7,85%	-8,51%	0,00%	-11,16%	7,31%	5,22%	-6,51%
2001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,03%

Tabella E Rendimenti dell'indice JP Morgan CBI da dicembre 2001 a novembre 2016

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giù	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
2016	2,10%	1,23%	0,42%	-0,23%	0,56%	2,44%	0,30%	-0,40%	-0,16%	-1,50%	-1,88%	-
2015	2,31%	-0,99%	0,82%	-0,79%	-0,61%	-1,31%	1,29%	-0,21%	0,93%	0,11%	0,04%	-0,24%
2014	1,66%	0,38%	0,09%	0,64%	0,87%	0,30%	0,35%	1,40%	-0,26%	0,76%	1,20%	0,84%
2013	-0,58%	0,60%	0,71%	1,03%	-1,67%	-1,10%	0,26%	-0,29%	0,70%	0,84%	-0,11%	-0,79%
2012	0,61%	0,11%	-0,39%	0,68%	1,54%	-0,46%	1,02%	0,08%	0,21%	0,04%	0,73%	-0,12%
2011	-0,49%	0,00%	-0,05%	0,78%	1,13%	-0,08%	0,97%	1,92%	1,19%	-0,77%	-0,12%	1,74%
2010	0,79%	0,48%	-0,10%	0,76%	1,15%	1,09%	0,54%	2,05%	-0,30%	-0,45%	-1,32%	-0,53%
2009	-1,64%	0,32%	1,02%	-0,52%	-0,98%	0,75%	0,58%	0,84%	0,55%	-0,15%	1,04%	-1,10%
2008	1,73%	0,67%	0,13%	-1,25%	-1,13%	0,07%	1,15%	1,25%	0,29%	0,54%	3,09%	2,41%
2007	-0,26%	1,07%	-0,27%	0,11%	-0,92%	-0,51%	1,33%	1,20%	0,09%	0,70%	1,38%	0,03%
2006	-0,36%	0,04%	-1,13%	-0,72%	0,25%	-0,14%	0,87%	1,45%	0,52%	0,25%	0,60%	-0,79%
2005	0,90%	-0,61%	0,44%	1,30%	0,88%	0,88%	-0,77%	0,89%	-0,57%	-0,74%	0,38%	0,67%
2004	0,57%	1,05%	0,47%	-1,39%	-0,18%	0,04%	0,55%	1,58%	0,50%	0,65%	0,29%	0,67%
2003	0,52%	1,01%	-0,19%	0,32%	1,96%	-0,56%	-1,99%	-0,35%	1,59%	-1,08%	0,11%	0,92%
2002	0,30%	0,36%	-1,08%	1,31%	0,29%	1,31%	1,37%	1,53%	1,58%	-0,35%	-0,11%	1,76%
2001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0,88%

Tabella F Tassi EURIBOR da dicembre 2001 a dicembre 2016

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
2016	-0,21%	-0,23%	-0,27%	-0,34%	-0,34%	-0,35%	-0,36%	-0,37%	-0,37%	-0,37%	-0,37%	-0,37%
2015	0,02%	0,00%	-0,01%	-0,02%	-0,04%	-0,06%	-0,06%	-0,08%	-0,10%	-0,11%	-0,12%	-0,16%
2014	0,21%	0,23%	0,22%	0,24%	0,26%	0,25%	0,10%	0,10%	0,07%	0,01%	0,01%	0,02%
2013	0,11%	0,12%	0,12%	0,12%	0,12%	0,11%	0,12%	0,13%	0,13%	0,13%	0,13%	0,17%
2012	1,01%	0,70%	0,55%	0,42%	0,40%	0,38%	0,37%	0,14%	0,12%	0,12%	0,11%	0,11%
2011	0,77%	0,92%	0,87%	0,98%	1,24%	1,22%	1,33%	1,43%	1,35%	1,36%	1,36%	1,21%
2010	0,45%	0,43%	0,42%	0,40%	0,41%	0,43%	0,51%	0,65%	0,62%	0,70%	0,85%	0,81%
2009	2,57%	1,74%	1,52%	1,11%	0,93%	0,93%	0,74%	0,53%	0,48%	0,44%	0,42%	0,48%
2008	4,24%	4,19%	4,20%	4,36%	4,39%	4,46%	4,45%	4,48%	4,51%	5,09%	4,41%	3,52%
2007	3,63%	3,61%	3,77%	3,86%	3,86%	4,03%	4,11%	4,11%	4,46%	4,39%	4,15%	4,83%
2006	2,40%	2,39%	2,60%	2,65%	2,67%	2,82%	2,90%	3,03%	3,10%	3,29%	3,37%	3,59%
2005	2,13%	2,11%	2,10%	2,10%	2,11%	2,10%	2,10%	2,11%	2,11%	2,12%	2,13%	2,41%
2004	2,10%	2,07%	2,05%	2,02%	2,06%	2,06%	2,07%	2,08%	2,08%	2,08%	2,09%	2,17%
2003	2,91%	2,83%	2,85%	2,57%	2,58%	2,69%	2,15%	2,10%	2,12%	2,09%	2,08%	2,08%
2002	3,31%	3,35%	3,34%	3,36%	3,33%	3,39%	3,39%	3,35%	3,34%	3,31%	3,28%	3,14%
2001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,42%

Sitografia e Bibliografia

<http://it.euribor-rates.eu/>

<https://www.hedgeinvest.it>

Ackermann Carl, McEnally Richard, Ravenscraft David

“*The Performance of Hedge Funds: Risk, Return, and Incentives*” in *The Journal of Finance*. Vol. LIV, n. 3, 1999

Agarwal Vikas, Naik Narayan Y.

“*On Taking the ‘Alternative’ Route: Risks, Rewards and Performance Persistence of Hedge Funds*” in *Journal of Alternative Investments*. Vol. 2, n. 4, 2000

Agarwal Vikas, Naik Narayan Y.

“*Multi-Period Performance Persistence Analysis of Hedge Funds*” in *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, n. 35, 2000

Brown Stephen J., Goetzmann William N. and Ibbotson Roger G.

“*Off-shore Hedge Funds: Survival and Performance, 1989 – 1995*” in *Journal of Business*. Vol. 72, 1999

Brown Stephen J. and Goetzmann William N.

“*Hedge Funds With Style*” in *Journal of Portfolio Management*, Vol. 29, 2003

Burchi Alberto

Investire in hedge funds. Bancaria Editrice, 2011

Edwards Franklin R., Liew Jimmy

“*Hedge funds versus Managed Futures as Asset Classes*” in *The Journal of Derivatives*. Vol. 6, 1999

Fung William, Hsieh David

“*Empirical Characteristics of Dynamic Trading Strategies: The Case of Hedge Funds*” in *The Review of Financial Studies*. Vol. 10, 1997

Lhabitant François Serge

Handbook of hedge funds. John Wiley & Sons, Ltd. 2006

Liang Bing

“*On the Performance of Hedge Funds*” in *Financial Analyst Journal*. Vol. 55, 1999

Manuli Alessandra, Manuli Elisabetta, Melaccio Nunzia

Gli hedge fund parlano italiano. Jackson Libri Editore S.r.l., 2003

Schneeweis Thomas, Spurgin Richiard

Quantitative Analysis of Hedge Fund and Managed Futures. Return and Risk Characteristics. Working paper, 1999

Ringraziamenti

Il primo ringraziamento va al professor Vitale, non solo per i preziosi insegnamenti didattici durante il corso di Equity Market and Alternative Investments, ma anche, e soprattutto, per gli utili e indispensabili consigli sulla stesura della tesi e per la grande pazienza dimostrata nei miei confronti in questo periodo.

Proseguo con un ringraziamento al personale della Segreteria Studenti, che di fronte alle mie continue richieste di informazioni e chiarimenti ha sempre mostrato grande professionalità e disponibilità.

Un ringraziamento speciale al dott. Stefano Bestetti e all'intera società di Hedge Invest, per il tempo che mi è stato dedicato e per le preziose informazioni e i graditi suggerimenti che mi sono stati forniti, e a Piervalter Raimondo, ex collega con cui ho avuto il piacere di lavorare a Milano, che ha favorito l'incontro tra me ed Hedge Invest.

Sembra ormai passato un secolo da quando eravamo seduti insieme ai banchi dell'università, ma i bei momenti passati insieme non si dimenticano: un grazie va senza dubbio ai miei ex colleghi di corso, e soprattutto amici, Fabiana, Francesco e Ilaria.

Ringrazio la mia fidanzata, per essere stata una compagna, un'amica, una confidente, per avermi supportato e sopportato sempre, per aver ascoltato i miei lamenti, i miei dubbi, le mie paure, per avermi dato sostegno nei momenti più difficili e per aver condiviso con me, nel bene e nel male, questo lungo periodo. Grazie per essere stata la luce quando tutto intorno era buio.

Non smetterò mai di ringraziare la mia famiglia e i miei nonni paterni. Se per me è un sollievo chiudere questo capitolo della mia vita, per voi lo è ancora di più. In tutti questi anni, nonostante le difficoltà e i ritardi, mi avete sempre fatto sentire amato, protetto e compreso. Avete sempre creduto in me e non avete mai recriminato i sacrifici finanziari che vi ho "imposto". Al contrario, li avete sempre considerati come degli "investimenti" che prima o poi avrebbero restituito i loro frutti: spero di non deludere le vostre aspettative e di potervi ripagare, con il tempo, di tutto ciò che avete fatto per me.

Ti chiedo perdono, nonno, se non sei riuscito a vedere in tempo questo giorno: hai sempre avuto fiducia in me e non averti qui oggi è il mio più grande rimpianto. Spero, ovunque ti trovi, che possa anche tu gioire per il raggiungimento di questo traguardo e che ti arrivi forte e chiaro il grazie immenso che proviene dal mio cuore.

Riassunto

Introduzione

Il fenomeno degli hedge funds, al pari di tutto ciò di cui si conosce poco, ha sempre affascinato e attirato l'attenzione di operatori finanziari, stampa e persone comuni.

Scopo di questo elaborato è esaminare e studiare il mondo degli hedge funds, partendo dalle principali strategie impiegate per poi soffermarsi sull'analisi delle performance e giungere infine allo studio di un caso specifico.

Nel primo capitolo, dopo una rapida overview sullo sviluppo del settore negli anni 2000 e sulle caratteristiche di base comuni a tutti gli hedge funds, vengono analizzate quelle che sono le principali strategie adottate da questi organismi. Si è deciso di seguire l'approccio proposto da Lhabitant in *Handbook of hedge funds* (2006) e di fare ricorso alla classificazione CS/Tremont, che distingue dieci differenti strategie. Per ognuna di esse, vengono riportati gli elementi distintivi che la contraddistinguono, i vantaggi e gli svantaggi che presenta e le principali tecniche di investimento che utilizza.

Nel secondo capitolo, sulla base di un'ampia gamma di paper accademici, si cerca di indagare sulle performance degli hedge funds. I lavori possono essere raggruppati in tre grandi categorie: l'attribuzione delle performance, la loro valutazione e l'impatto che hanno nei portafogli finanziari e sulla frontiera efficiente.

Nella prima parte del primo paragrafo si cerca di capire in che modo alcune caratteristiche comuni a tutti gli hedge funds siano in grado di spiegarne le performance. Nella seconda parte del paragrafo, invece, gli autori si concentrano sulle strategie messe in atto dagli hedge funds per tentare di capire come possano incidere sulle performance.

Nella prima parte del secondo paragrafo viene effettuata una valutazione delle performance rispetto ai benchmark. Nella seconda parte del secondo paragrafo, invece, gli autori cercano di comprendere se i manager di hedge funds presentano persistenza nelle performance dei rendimenti e come la presenza di capacità superiori possa influire sulla sopravvivenza del fondo.

Nel terzo e ultimo paragrafo del secondo capitolo viene studiato l'impatto degli hedge funds nei portafogli finanziari di investimento e sulla frontiera efficiente, al fine di capire se una combinazione di strategie di investimento alternative e passive offre un trade-off rischio/rendimento significativamente migliore rispetto a una strategia di investimento solo passiva.

Nel terzo capitolo viene proposto un caso specifico: l'analisi di tre *funds of hedge funds* appartenenti a Hedge Invest S.G.R., società di gestione del risparmio indipendente, specializzata nella creazione e gestione di prodotti di investimento alternativo. Obiettivo di questo capitolo è comprendere se i tre fondi in esame, l'HI Global Fund, l'HI Global Opportunity e l'HI Sector Specialist, sovraperformino rispetto al mercato, rappresentato da due indici benchmark, l'MSCI World per l'azionario e il JP Morgan CBI per i bond governativi, e se, al contempo, costituiscano un'attività di diversificazione e di riduzione del rischio.

Nel primo paragrafo vengono analizzate le caratteristiche di base dei fondi, dalla composizione delle attività del portafoglio all'allocazione geografica dei fondi oggetto di investimento, nonché su come queste caratteristiche siano variate negli ultimi anni.

Nel secondo paragrafo, invece, si passa all'analisi delle performance. Anzitutto viene calcolato il coefficiente di correlazione tra i rendimenti dei tre fondi e quelli dei due indici scelti come benchmark, al fine di capire quale sia il grado di correlazione tra i risultati ottenuti dai fondi e l'andamento del mercato. In seguito, viene proposto un confronto tra le performance dei tre fondi e quelle dei due indici benchmark, per comprendere se e quanto i primi sovraperformino i secondi. Inoltre, ci si è focalizzati sulle performance in 10 periodi con forte rialzo e 10 periodi con forte ribasso dell'indice MSCI World, al fine di analizzare le performance dei tre fondi in fasi *bull* e *bear* del mercato azionario. Infine, allo scopo di valutare e confrontare in modo più approfondito i tre fondi e i due indici benchmark, si è deciso di fare ricorso a una misura delle performance corretta per il rischio, ovvero allo Sharpe Ratio, per comprendere se gli hedge funds possano davvero costituire una valida alternativa rispetto alle asset classes tradizionali.

Capitolo 1 Le strategie di investimento di un hedge fund

Anche se il termine è spesso usato genericamente, è essenziale capire che, in realtà, gli hedge funds non formano un gruppo omogeneo. Nel tentare di dare una classificazione delle strategie adottate, si è deciso di fare riferimento a quella fornita dall'indice CS/Tremont, che viene adottata anche da Lhabitant in *Handbook of hedge funds* (2006). L'autore distingue 10 differenti strategie:

- i *long/short equity* investono in azioni e combinano investimenti a lungo termine con vendite allo scoperto per ridurre, ma non eliminare completamente, l'esposizione di mercato.
- i *dedicated short* utilizzano solo le posizioni corte. In un certo senso, sono lo specchio dei tradizionali manager *long-only*.

- gli *equity market neutral* cercano di sfruttare le inefficienze di prezzo tra titoli azionari correlati e allo stesso tempo neutralizzare esattamente l'esposizione al rischio di mercato.
- i *distressed securities* si concentrano sul debito o sulle azioni di società che sono o si prevede saranno in difficoltà finanziaria o operativa. Questo può comportare riorganizzazioni, fallimenti, *distressed sales* e altre ristrutturazioni aziendali.
- i *merger arbitrage* investono in situazioni *event-driven* quali fusioni o acquisizioni, tra cui *leveraged buyout*, fusioni o acquisizioni ostili.
- i *convertible bond arbitrage* cercano di sfruttare le anomalie di prezzo tra obbligazioni convertibili e la loro azione sottostante.
- i *fixed income arbitrage* utilizzano una vasta gamma di strategie che cercano di sfruttare le anomalie di prezzo all'interno e attraverso i mercati globali a reddito fisso.
- gli *emerging market* investono in tutti i tipi di titoli dei paesi emergenti, tra cui azioni, obbligazioni e debito sovrano.
- i *global macro* tendono a fare investimenti a leva, direzionali e opportunistici nei mercati delle valute globali, azioni, obbligazioni e materie prime su base discrezionale.
- i *managed futures* (consulenti nel commercio di materie prime) commerciano principalmente in contratti futures finanziari e di materie prime quotati per conto dei loro clienti, per lo più su base algoritmica.

Capitolo 2 Le performance degli hedge funds

I benefici apportati dall'inserimento di hedge funds all'interno di portafogli finanziari sono generalmente riconosciuti dagli operatori. È anzitutto necessaria, però, la valutazione dei benefici e delle criticità di ogni investimento, esplicitando le motivazioni che conducono gli operatori a inserire nei propri portafogli l'asset class degli hedge funds.

Viene, dunque, analizzata un'ampia gamma di lavori empirici sugli hedge funds, che in questo elaborato si è deciso di suddividere in tre grandi gruppi: primo, l'attribuzione delle performance, a partire dalle caratteristiche di base e dalle strategie intraprese; secondo, la valutazione delle performance, prima tramite un confronto delle performance degli hedge funds con quelle dei benchmark e poi attraverso lo studio sulla presenza di *performance persistence* nei rendimenti; terzo, l'impatto degli hedge funds nei portafogli finanziari di investimento e sulla frontiera efficiente

2.1 Attribuzione delle performance

Le analisi condotte per l'attribuzione delle performance sono accumulate dal medesimo obiettivo di individuare quei fattori che influenzano i rendimenti degli hedge funds. Nel primo filone di studi gli autori si sono concentrati sulla costruzione di un modello in grado di spiegare le performance di tutti gli hedge funds a partire dalle caratteristiche comuni a tutti gli hedge funds, mentre in un secondo filone hanno cercato di produrre metodi per l'attribuzione delle performance attraverso l'analisi e il confronto delle strategie intraprese dagli hedge funds.

Tra gli autori appartenenti al primo filone ci sono Ackermann, McEnally e Ravenscraft i quali, nel loro articolo "*The Performance of Hedge Funds: Risk, Return, and Incentives*" (1999), tentano di isolare le caratteristiche degli hedge funds che potrebbero spiegarne la performance e la volatilità. Essi regrediscono la performance corretta per il rischio prima e la volatilità poi su quattro caratteristiche degli hedge funds, *management* e *incentive fee*, età e domicilio del fondo, e su sei variabili dummy per le categorie degli hedge funds, *event driven*, *global macro*, *market neutral*, *short sales*, *U.S. opportunistic* e *fund of funds*. La variabile dummy *global macro* viene omessa da questa regressione. La performance corretta per il rischio è data dallo Sharpe Ratio, mentre la volatilità è data dal logaritmo naturale della deviazione standard dei rendimenti mensili degli hedge funds nei periodi di tempo a 2, 4, 6 e 8 anni.

Nella prima regressione, l'*incentive fee* spiega in maniera consistente la performance corretta per il rischio e ha un impatto trascurabile sulla volatilità dei rendimenti. Inoltre, nessuna categoria domina sulle altre. I fondi *event driven* mostrano tutti i coefficienti positivi, di cui due significativi. Gli *short sales* sembrano mostrare la performance peggiore, anche se per questa categoria sono disponibili solo i campioni a 2 e 4 anni. Tutte le altre categorie mostrano segni inconsistenti tra i quattro campioni.

Nella seconda regressione i fondi U.S. ottengono un vantaggio della performance corretta per il rischio riducendo il rischio. Le *management fees* accrescano la volatilità degli hedge funds: il coefficiente è sempre positivo e significativo in metà delle regressioni. Inoltre, le categorie *event driven*, *fund of funds* e *market neutral* mostrano una varianza dei rendimenti significativamente più bassa della categoria omessa dei fondi *global macro*. La diversificazione dei *fund of funds*, invece, contribuisce nell'abbassarne la volatilità. I fondi *market neutral*, infine, non solo riducono il rischio sistematico, ma anche quello totale.

Nel suo studio "*On the performance of Hedge Funds*" (1998), Bing Liang esegue una regressione della media dei rendimenti mensili sulle caratteristiche dei fondi, come *incentive fees*, *management fees*, *fund assets*, *lockup periods* e *fund age*: di nuovo, il coefficiente dell'*incentive fee* è significativamente

positivo. Al contrario, la *management fee* non è significativa nello spiegare i rendimenti medi: ciò non sorprende, in quanto la *management fee* viene caricata indipendentemente dalla performance. Il coefficiente della variabile del logaritmo naturale delle attività del fund è significativamente positiva: ciò indica che i grandi fondi realizzano economie di scala oppure che i fondi di successo attraggono più denaro. Il *lockup period* è critico nel determinare i rendimenti del fondo: più lungo è, maggiori saranno le performance. Infine, l'età del fondo è negativamente correlata alla performance media: una spiegazione potrebbe essere che i fondi più vecchi diventano troppo grandi per essere gestiti adeguatamente.

Un altro gruppo di ricercatori attivi nell'analisi e attribuzione delle performance ha messo in discussione i modelli di catalogazione utilizzati dai gestori e dai database che raccolgono le informazioni. Obiettivo di questo filone di ricerca è quello di estrarre le strategie e catalogare i singoli fondi attraverso l'analisi dei rendimenti mensili.

Schneeweis e Spurgin (1999) conducono un'analisi multifattoriale per spiegare le performance dei CTA e degli hedge funds in parallelo con le performance dei mutual funds, tentando di scoprire se i modelli multifattoriali, che presentano elevato potere esplicativo per i mutual funds, possano essere applicati anche a CTA e hedge funds. Gli autori fanno derivare i rendimenti della gestione attiva degli investimenti in azioni, obbligazioni, CTA e hedge funds da quattro ordini di fattori: il rendimento derivante dal possesso di attività finanziarie e reali; la flessibilità di usare posizioni lunghe e corte per beneficiare delle abilità di *market timing*; la volatilità inframensile; le inefficienze di mercato che risultano in trend temporanei nei prezzi.

Per il periodo di analisi in oggetto, le strategie *fixed income* e *market-neutral* degli hedge funds dominano in termini di trade-off rischio/rendimento, mentre gli stili di investimento degli hedge funds che si concentrano primariamente sullo *short selling* azionario, insieme agli investimenti in *passive commodity* e alcune strategie *managed futures*, forniscono il più basso rapporto rischio/rendimento. Durante il periodo oggetto di studio, la maggior parte delle categorie di hedge funds offre rendimenti corretti per il rischio più alti di quelle disponibili investendo nello S&P500 e in *cash*.

Gli autori effettuano poi un'analisi di regressione per spiegare le performance dei CTA e degli hedge funds in parallelo con le performance dei mutual funds: si evince che i rendimenti dei CTA sono positivamente collegati a fattori quali trend di mercato e movimenti valutari, mentre i rendimenti degli hedge funds e dei mutual funds sono spiegati meglio dai rendimenti della strategia *buy-and-hold* nei mercati in cui il fondo investe.

2.2 Valutazione delle performance

La ricerca condotta in questo ambito attiene al confronto tra i rendimenti conseguiti su un hedge fund e quelli relativi a investimenti standard di comparazione. I contributi in questa area si sono concentrati su due tematiche: il confronto con i benchmark e l'analisi della *performance persistence*

Carl Ackermann e altri (1999), nel medesimo studio relativo alle caratteristiche che potrebbero influenzare le performance degli hedge funds, cercano di capire se i vantaggi strutturali degli hedge funds siano sufficienti per generare rendimenti superiori. Confrontando le performance degli hedge funds corrette per il rischio con quelle di indici benchmark azionari in quattro intervalli di tempo di 2, 4, 6 e 8 anni, si evince che essi non sono in grado di battere consistentemente il mercato quando vengono usati rendimenti corretti per il rischio al netto delle *fees*. Confrontando, invece, le performance degli hedge funds con quelle dei mutual funds, si evidenzia un vantaggio equamente diffuso tra le categorie sia in caso di rendimenti assoluti che di rendimenti corretti per il rischio.

Liang (1998), nello studio sopra riportato, effettua un'analisi della struttura delle correlazioni nei mutual funds e negli hedge funds. Considera 16 diverse categorie di hedge funds e 18 differenti stili d'investimento per i mutual funds. L'autore scopre che gli stili dei mutual funds sono altamente correlati. Non ci sono correlazioni negative per i rendimenti. Al contrario, nel gruppo di 16 hedge funds, ci sono più coefficienti di correlazione negativi. I fondi short selling sono negativamente correlati con le altre strategie. Globalmente, la correlazione media di 0,369 per le differenti strategie di hedge funds è assai minore del coefficiente di correlazione medio pari a 0,755 per i mutual funds.

Il risultato indica che gli hedge funds sono meglio diversificati grazie a strategie di investimento flessibili e al ricorso ad asset classes non tradizionali. Per obiettivi di diversificazione, gli investitori beneficerebbero più dal tenere un portafoglio di generici hedge funds piuttosto di un portafoglio di mutual funds.

Nel paper *On Taking the 'Alternative' Route: Risks, Rewards and Performance Persistence of Hedge Funds* (1999), Agarwal e Naik, tramite un database di indici redatto da HFR, tentano di indagare sui trade-off rischio/rendimento e di stimare il grado di sovraperformance delle strategie degli hedge funds rispetto a un portafoglio di strategie passive.. Gli indici comprendono anche i fondi che hanno cessato di esistere e non soffrono dunque di *survivorship bias*. Gli autori suddividono le strategie degli hedge funds in due grandi categorie: non direzionali per quelle che mostrano una bassa correlazione con il mercato e direzionali per quelle che mostrano un'alta correlazione. Viene poi effettuata un'ulteriore suddivisione delle due categorie in diverse sotto-categorie: *Fixed income arbitrage*, *Event driven*, *Equity hedge*, *Restructuring*, *Event arbitrage* e *Capital structure arbitrage* per le non direzionali e *Macro*, *Long*, *Hedge (Long bias)* e *Short* per le direzionali. Per comprendere le performance delle

differenti strategie hedge funds in periodi *bull* e *bear*, gli autori ne riportano i rendimenti in sette periodi con forte rialzo e sette periodi con forte ribasso dell'indice S&P500 nel periodo campionario. In media, le strategie non direzionali performano peggio dell'indice S&P500 durante i periodi rialzisti e viceversa. Tra queste, le strategie *Equity hedge* e *Event driven* offrono rendimenti maggiori durante i periodi rialzisti rispetto alle altre, ma è anche vero che performano peggio durante le fasi al ribasso del mercato. Ciò suggerisce che le strategie non direzionali differiscono in termini di neutralità al mercato, con la strategia *Equity hedge* che sembra essere la meno neutrale al mercato. Al contrario, le strategie direzionali tendono a muoversi con il mercato, performando significativamente meglio delle non direzionali nelle fasi *bull* e significativamente peggio in quelle *bear*. La sola eccezione è la strategia *Short*, che si muove in direzione opposta a quella del mercato.

Brown, Goetzmann e Ibbotson esaminano le performance dell'industria degli hedge funds off-shore nel periodo compreso tra il 1989 e il 1995 nel loro working paper "*Off-shore Hedge Funds: Survival and Performance, 1989 – 1995*" (1999). Nello studio viene evidenziato come questi fondi ottengano performance corrette per il rischio positive e come in particolare i *funds of hedge funds*, contrariamente allo scopo della loro introduzione teso alla selezione di manager "superiori", abbiano rendimenti medi inferiori.

Alla domanda se esista o meno persistenza nelle performance dei rendimenti, Brown, Goetzmann e Ibbotson (1999) tentano di rispondere tramite un test sulla *persistence* consistente in una regressione anno per anno dei rendimenti passati sui rendimenti correnti. Nei sei anni analizzati, tre anni hanno una pendenza positiva e tre una pendenza negativa. Le pendenze degli ultimi quattro anni del campione sono significative, suggerendo *persistence* nei rendimenti anno per anno. Tuttavia, i vincitori del terzo e quarto anno diventano perdenti nel quinto e sesto anno. Questo suggerisce che un fattore non identificato, come uno "styles effect", possa guidare la dipendenza sistematica prima positiva e poi negativa. I risultati ottenuti mostrano che non esiste evidenza di capacità superiori per i manager che in un periodo hanno sovraperformato.

Nello studio *On Taking the 'Alternative' Route: Risks, Rewards and Performance Persistence of Hedge Funds* (1999), Agarwal e Naik seguono l'approccio di Brown, Goetzman e Ibbotson (1999) per determinare l'estensione della persistenza nella performance dei manager di hedge funds sia on-shore che off-shore. Per esaminare la *performance persistence* nelle singole strategie di hedge funds, gli autori fanno ricorso all'*alpha*, definito come il rendimento di un manager che usa una particolare strategia meno il rendimento medio di tutti i manager di fondi che seguono la stessa strategia, e all'*appraisal ratio*, il quale, rispetto all'*alpha*, tiene conto delle differenze nelle volatilità ed è insensibile alla leva.

Gli autori usano metodi basati sulla regressione (parametrici) e basati su tavole di contingenza (non parametrici) rispetto sia agli *alpha* che agli *appraisal ratio*. Per il metodo parametrico, regrediscono gli *alpha* di un trimestre sugli *alpha* del trimestre precedente. Un significativo coefficiente d'inclinazione positivo sull'*alpha* passato suggerisce che i manager che hanno fatto bene in un trimestre fanno altrettanto bene nel trimestre successivo (e viceversa). Vengono poi ripetute le regressioni rimpiazzando gli *alpha* con gli *appraisal ratio*.

Per il metodo non parametrico, gli autori costruiscono una tabella di contingenza dei vincitori e dei perdenti, dove un fondo è vincente se l'*alpha* del fondo è maggiore dell'*alpha* medio di tutti i fondi che seguono la medesima strategia in quel periodo, altrimenti è perdente. La persistenza in questo contesto riguarda i fondi che sono vincenti in due periodi consecutivi, indicati come *WW*, o perdenti in due periodi consecutivi, indicati come *LL*. Analogamente, i vincitori nel primo periodo e i perdenti nel secondo periodo sono indicati come *WL*, mentre *LW* denota il caso opposto. Il rapporto tra i fondi che mostrano persistenza rispetto a quelli che non la mostrano è catturato dal Cross Product Ratio. Il CPR è definito come $(WW*LL)/(WL*LW)$ e cattura il rapporto tra i fondi che presentano *performance persistence* e quelli che non la presentano.

A prescindere dall'uso di *alphas* o *appraisal ratios*, i risultati ottenuti sono identici per entrambi i metodi e conducono a due conclusioni importanti, ovvero che nel campione analizzato esiste un ragionevole ammontare di *performance persistence*, ma che al contempo essa è guidata più dai perdenti che continuano a essere perdenti piuttosto che dai vincenti che continuano a essere vincenti.

I medesimi autori ampliano poi i risultati ottenuti e in un articolo successivo, *Multi-Period Performance Persistence Analysis of Hedge Funds* (2000), riscontrano, anzitutto, una considerevole presenza di persistenza nell'orizzonte trimestrale, che si riduce muovendosi verso orizzonti annuali, stando ad indicare che la persistenza tra i manager degli hedge funds è primariamente di breve termine. Inoltre, la persistenza non sembra essere collegata al tipo di strategia seguita dal fondo, in quanto sia i fondi direzionali che non direzionali mostrano gradi simili di persistenza. Infine, il livello di persistenza osservato in un quadro multiperiodale è considerevolmente più piccolo di quello osservato in un tradizionale quadro a due periodi, con potenzialmente nessuna persistenza a livello di rendimenti annuali in un quadro multiperiodale.

2.3 Performance degli hedge funds in portafogli finanziari di investimento

I ricercatori che hanno contribuito a questo tema hanno cercato di misurare il beneficio dell'inserimento di hedge funds in portafogli finanziari, cercando di misurare sia il maggiore rendimento sia la diversificazione addizionale.

Franklin R. Edwards e Jimmy Liew in “*Hedge funds versus Managed Futures as Asset Classes*” (1999), analizzano le performance degli hedge funds e dei *managed futures funds* sia come investimenti indipendenti che come asset di portafoglio, cercando di valutare il grado in cui questi sono investimenti sostitutivi o complementari.

Gli autori giungono alle seguenti conclusioni: l’inserimento sia di hedge funds che di *managed futures* in portafogli diversificati di azioni e obbligazioni accresce significativamente la performance di questi portafogli. Infatti, per portafogli non vincolati, i portafogli ottimi consistono più o meno interamente di investimenti in hedge funds che in *managed futures*, mentre per portafogli vincolati hedge funds e *managed futures* insieme ricevono l’allocazione massima possibile di portafoglio per le asset classes alternative. L’inclusione di questi investimenti nei portafogli diversificati di azioni e obbligazioni accresce lo Sharpe Ratio del portafoglio del 34,1% per i portafogli vincolati e del 125% per quelli non vincolati.

Agarwal e Naik (1999) indagano sulla misura in cui una frontiera efficiente generata da una strategia di investimento che prende posizioni passive in azioni, obbligazioni valute e commodities può essere migliorata dall’aggiunta di differenti strategie di investimento alternative. I risultati ottenuti mostrano chiaramente come una combinazione di strategie di investimento alternative e passive offra un trade-off rischio/rendimento significativamente migliore rispetto a una strategia di investimento solo passiva.

Capitolo 3 L’analisi del caso Hedge Invest

In questo capitolo si è deciso di analizzare, in linea con quanto esposto nel Capitolo 2, le performance di tre *funds of hedge funds* gestiti da Hedge Invest Sgr Spa, società di gestione del risparmio indipendente, specializzata nella creazione e gestione di prodotti di investimento alternativo.

I tre *funds of hedge funds* oggetto di studio sono l’HI Global Fund, l’HI Global Opportunity e l’HI Sector Specialist. Come primo step, viene calcolato il coefficiente di correlazione tra i tre fondi e due benchmark, l’indice azionario MSCI World e l’indice per i bond governativi JP Morgan CBI. Tutti e tre i fondi presentano un coefficiente di correlazione positivo che si attesta intorno allo 0,6 rispetto all’indice MSCI World, il che evidenzia come essi siano sensibili all’andamento dei mercati azionari. Rispetto all’indice JP Morgan CBI, al contrario, i tre fondi riportano un coefficiente di correlazione negativo, pari a -0,25 per l’HI Global Fund, a -0,31 per l’HI Sector Specialist e addirittura -0,35 per l’HI Global Opportunity, mostrando dunque che i rendimenti dei fondi sono inversamente, seppur debolmente, correlati con l’andamento dei rendimenti dei titoli di Stato.

Confrontando le performance dei tre fondi di fondi hedge rispetto all'indice benchmark MSCI World, l'HI Global Fund, l'HI Global Opportunity e l'HI Sector Specialist sovraperformano l'indice benchmark, rispettivamente, nel 45%, 41% e 44% dei casi. Per quanto riguarda l'indice JP Morgan CBI, invece, sovraperformano, rispettivamente, 53%, 52% e 51% dei casi. In entrambi i confronti, il fondo che si comporta meglio rispetto agli altri due è l'HI Global Fund.

Analizzando, inoltre, le performance dei tre fondi in dieci fasi *bull* e dieci fasi *bear* dell'indice MSCI World, da gennaio 2001 a dicembre 2016 e poi da marzo 2009 a dicembre 2016, si può concludere che essi seguano delle strategie non direzionali, poiché ottengono rendimenti inferiori al benchmark nelle fasi *bull* ma, al contempo, subiscono delle perdite assai meno importanti nelle fasi *bear*.

Infine, dal confronto degli Sharpe Ratio dei fondi con i benchmark, si ottiene che, rispetto all'indice MSCI World, l'HI Global Fund è superiore in dieci anni su quindici, l'HI Global Opportunity è superiore in quattro anni su otto e l'HI Sector Specialist è superiore in otto anni su quindici. Rispetto all'indice JP Morgan, invece, l'HI Global Fund mostra uno Sharpe Ratio superiore in otto anni su quindici, l'HI Global Opportunity in tre anni su otto e l'HI Sector Specialist in sette anni su quindici. Di nuovo, l'HI Global Fund si accredita come il fondo migliore.

Questi fondi confermano dunque i risultati ottenuti dai diversi studi riportati nel Capitolo 2, configurandosi come valida alternativa alle asset classes tradizionali e come ottimo strumento di diversificazione e di riduzione del rischio.