

**LUISS Guido Carli**  
**Facoltà di Economia**

**Corso di Laurea in Economia Aziendale**  
**Cattedra di Politica Economica**

**FINANZA COMPORTAMENTALE**

**UNA VISIONE MODERNA DEL MONDO FINANZIARIO**

**RELATORE**

Chiara Oldani

**CANDIDATO**

Andrea Contigiani

Anno Accademico 2005-2006

# INDICE

Introduzione

- 1 La crisi della finanza tradizionale
  - 1.1 Il modello tradizionale
  - 1.2 L'ipotesi dei mercati efficienti
  - 1.3 La crisi del modello tradizionale
  - 1.4 La critica all'ipotesi dei mercati efficienti
  - 1.5 Un modello di arbitraggio limitato
  
- 2 La teoria della finanza comportamentale
  - 2.1 Definizione
  - 2.2 Storia
  - 2.3 Teoria dei Prospetti
  - 2.4 Avversione per l'Ambiguità
  - 2.5 Teoria del Rimpianto
  - 2.6 Overconfidence
  - 2.7 Underreaction e Overreaction
  - 2.8 Conservatorismo
  - 2.9 Rappresentatività
  - 2.10 Disponibilità
  - 2.11 Ancoraggio
  - 2.12 Comportamento Imitativo
  - 2.13 Compartimenti Mentali
  - 2.14 Altre Teorie
  - 2.15 Quadro Riassuntivo
  
- 3 Le applicazioni della finanza comportamentale
  - 3.1 Il Mercato Azionario Aggregato
  - 3.2 Il Comportamento degli Investitori Individuali
  - 3.3 Il Comportamento degli Investitori Istituzionali
  - 3.4 Il Mercato Valutario
  - 3.5 Il Mercato dei Derivati
  - 3.6 La Finanza Aziendale

Conclusione

Bibliografia

# INTRODUZIONE

La storia dell'uomo è costellata di rivoluzioni. Le rivoluzioni sono eventi che determinano cambiamenti radicali nella situazione preesistente. Non c'è dubbio che le rivoluzioni più potenti e più affascinanti siano state quelle che hanno investito il patrimonio più prezioso di cui la specie umana dispone: il sapere.

Tutti i campi del sapere sono stati scossi da rivoluzioni violente ed entusiasmanti che ne hanno abbattuto le fondamenta, aprendo l'esplorazione intellettuale a nuovi orizzonti. Thomas Samuel Kuhn descrive le rivoluzioni scientifiche nel celebre saggio *The Structure of Scientific Revolutions* del 1962, opera fondamentale nel panorama epistemologico moderno. In ogni campo del sapere in un dato momento vi è un paradigma dominante, la cosiddetta scienza normale. Secondo Kuhn ogni teoria che si afferma come paradigma dominante è caratterizzata da due elementi: presenta risultati innovativi in modo da attrarre un gran numero di nuovi sostenitori ed è sufficientemente aperta e incompleta in modo da lasciare ad essi la possibilità di risolvere nuove problematiche. Ad un certo punto il paradigma dominante viene falsificato dalla scoperta di risultati anomali ed entra in crisi. Qui avviene la rivoluzione scientifica: nasce un nuovo paradigma in grado di spiegare i fenomeni non spiegati dal precedente e conquista un numero sempre maggiore di sostenitori, fino a imporsi come paradigma dominante.

Pur essendo stato criticato da molti pensatori e dallo stesso autore, questo modello sembra spiegare perfettamente lo sviluppo storico di numerose discipline scientifiche: la teoria dell'eliocentrismo di Copernico in astronomia, la legge di conservazione della massa di Lavoisier in chimica, la teoria dell'evoluzionismo di Darwin in biologia, fino alla celebre teoria della relatività di Einstein in fisica. Pochi sarebbero in disaccordo nel ritenere che questi sono chiari esempi di rivoluzioni scientifiche.

A questo punto rivolgiamo la nostra attenzione alla finanza, la branca dell'economia che studia i mercati finanziari e i comportamenti degli operatori che vi operano.

Ad una prima analisi, la situazione non sembra essere molto diversa: anche in questo campo vi è stato per molto tempo un paradigma dominante, costituito dal modello neoclassico; negli ultimi decenni questo paradigma è stato criticato da molti e ha

evidenziato varie problematiche; contemporaneamente si è sviluppato un nuovo filone di ricerca che si basa su ipotesi innovative, che prende il nome di finanza comportamentale.

La domanda è questa: il processo descritto da Thomas Samuel Kuhn sta avvenendo anche in campo finanziario? In altre parole, la finanza comportamentale può essere considerata una rivoluzione scientifica? Questo è l'interrogativo che ha dato inizio a questo lavoro.

La finanza comportamentale è la scienza che studia il funzionamento dei mercati e il comportamento degli operatori utilizzando conoscenze e strumenti propri delle scienze umane per avere una visione realistica del complesso e imprevedibile mondo finanziario. Si tratta di una materia molto giovane e ancora fortemente eterogenea, poiché l'insieme di concetti e modelli che la costituiscono è stato elaborato da un gran numero di studiosi e per mezzo di metodi e approcci molto diversi.

Questo lavoro fornisce un'analisi generale della finanza comportamentale, tentando di raggiungere una visione unitaria e organizzata della materia. Questo non è compito facile, proprio a causa della forte eterogeneità di cui si è fatto cenno sopra. A questo fine, si è tentato di selezionare i contributi più rilevanti e porli in una struttura logica.

Chiaramente questo lavoro non pretende in nessun modo di fornire un'analisi perfetta e definitiva della finanza comportamentale. Esso vuole essere semplicemente un primo passo nella comprensione di questo innovativo e affascinante argomento.

Il lavoro è strutturato in tre parti: la prima parte illustra la crisi della finanza tradizionale, la seconda parte descrive la teoria della finanza comportamentale, la terza parte presenta le applicazioni della finanza comportamentale.

Nella prima parte si analizza la crisi del paradigma dominante nello studio della finanza, cioè il modello neoclassico. Viene presentato un quadro generale della teoria tradizionale, che raggiunge la consacrazione accademica all'inizio degli anni '70. Si analizza l'ipotesi dei mercati efficienti e si enunciano le principali argomentazioni contro la sua validità. Si presenta cronologicamente la crisi del modello tradizionale, evidenziando le scoperte più importanti che ne hanno dimostrato l'incompletezza e l'inadeguatezza. Infine si fornisce un modello riassuntivo di arbitraggio limitato, utile punto di partenza per la comprensione della finanza comportamentale.

Nella seconda parte si analizza la teoria della finanza comportamentale, il nuovo paradigma che sta rivoluzionando lo studio dei mercati finanziari. Inizialmente si fornisce la definizione della materia, che è il risultato della fusione tra le scienze umane e la finanza, e si presenta la sua breve storia, indicando i lavori e gli autori principali. Successivamente si

analizzano in dettaglio i principi teorici che costituiscono la finanza comportamentale: teoria dei prospetti, avversione per l'ambiguità, teoria del rimpianto, *overconfidence*, *underreaction* e *overreaction*, conservatorismo, rappresentatività, disponibilità, ancoraggio, comportamento imitativo, compartimenti mentali. Infine, si presentano le teorie minori, principi che non hanno ancora ottenuto sufficiente approvazione accademica, ma che in futuro potranno offrire contributi interessanti.

Nella terza parte si analizzano le principali applicazioni della finanza comportamentale, relative a sei aree tematiche fondamentali del mondo finanziario: il mercato azionario aggregato, il comportamento degli investitori individuali, il comportamento degli investitori istituzionali, il mercato valutario, il mercato dei prodotti finanziari derivati e la finanza aziendale.

# CAPITOLO 1

## LA CRISI DELLA FINANZA TRADIZIONALE

In questo capitolo si analizza la crisi del modello tradizionale di teoria della finanza, poiché è questo il punto di partenza concettuale e cronologico della finanza comportamentale. Inizialmente viene presentato il quadro generale del modello tradizionale che raggiunge l'apice della sua fama negli ambienti accademici attorno agli anni '70, grazie ai brillanti contributi di economisti quali Harry Markowitz, James Tobin e Eugene Fama. Successivamente si analizza la celebre ipotesi dei mercati efficienti, corollario fondamentale della finanza tradizionale, e si enunciano le principali argomentazioni contro la sua validità. In seguito si descrive la cronologia della crisi del modello tradizionale, causata dalla scoperta delle anomalie empiriche che contraddicono le leggi della finanza moderna. Infine si presenta un possibile modello di arbitraggio limitato, dal quale si deve iniziare l'analisi della finanza comportamentale.

### 1.1 IL MODELLO TRADIZIONALE

Prima di analizzare la finanza comportamentale, è utile fornire un quadro generale, seppur estremamente sintetico, della cosiddetta finanza moderna o finanza tradizionale.

La teoria della finanza ha una vita piuttosto breve, infatti essa si sviluppa più tardi della nascita della scienza economica, che comunemente viene fatta risalire al XVII secolo.

Inizialmente, le idee riguardanti il funzionamento dei mercati finanziari erano prettamente intuitive e formulate per lo più da professionisti. Tra i contributi pionieristici di argomento finanziario, il più celebre è forse il lavoro di Louis Bachelier all'inizio del 1900, che restò praticamente ignorato dalla maggioranza della comunità scientifica. Contributi significativi furono forniti successivamente anche dai grandi economisti della prima metà del 1900, come Irving Fischer e John Maynard Keynes.

Ma soltanto nella seconda metà del XX secolo, si hanno i contributi fondamentali che costituiscono la cosiddetta finanza moderna o finanza tradizionale. Questa nuova branca

dell'economia, basata fortemente sull'impostazione teorica neoclassica, si impone rapidamente negli ambienti accademici e le sue leggi vengono immediatamente adottate dagli ambienti professionali con notevole successo.

Con un'affermazione sintetica, la finanza moderna può essere definita come quell'insieme di conoscenze costruito sui seguenti pilastri: i teoremi di Modigliani e Miller, la teoria delle scelte di portafoglio di Markowitz, il *capital asset pricing model* di Sharpe, Black e Lintner e l'*option-pricing theory* di Black, Scholes e Merton (Statman, 1999).

I teoremi di Modigliani e Miller dimostrano che, sotto determinate assunzioni, la struttura finanziaria aziendale non ha effetti sul valore dell'impresa e sul costo o la disponibilità di capitale.

La teoria delle scelte di portafoglio di Harry Markowitz, fondata sugli importanti contributi di James Tobin, delinea il modello di scelta di un operatore razionale e asserisce che i parametri rilevanti per l'agente sono due: il rischio associato all'investimento e il rendimento atteso.

Il *capital asset pricing model* fu elaborato all'inizio degli anni '60 ed è considerato ancora oggi il principale metodo di determinazione del prezzo delle attività finanziarie.

L'*option-pricing theory* di Black, Scholes e Merton è un famoso modello di valutazione del prezzo delle opzioni elaborato nel 1973, per il quale gli autori hanno ricevuto il Premio Nobel nell'anno 1997.

Per avere una visione completa della finanza moderna, bisogna aggiungere a questa descrizione altri quattro punti fondamentali: l'*arbitrage pricing theory*, l'ipotesi di aspettative razionali, la teoria dell'utilità attesa e, soprattutto, l'ipotesi dei mercati efficienti.

L'*arbitrage pricing theory*, elaborato da Stephen Ross nel 1976, è un importante modello di determinazione del prezzo dei titoli, considerato una valida alternativa al CAPM. Questo approccio abbandona la logica rendimento-rischio e si basa sul concetto di arbitraggio, sul quale poi viene costruita tutta la teoria della finanza. Si definisce arbitraggio un investimento che offre profitti senza rischio a costi nulli (Barberis e Thaler, 2001).

L'ipotesi di aspettative razionali è stata formulata da Muth nel 1961 e successivamente rielaborata da Lucas e Sargent. Essa afferma che, nella formulazione di aspettative su valori futuri, gli agenti si servono di tutte le informazioni di cui possono disporre (Savona, 2002).

La teoria dell'utilità attesa, ideata da von Neumann e Morgenstern nel 1944 e sviluppata poi da Savage nel 1953, è stata a lungo considerata il modello principale alla base del comportamento economico. Secondo questa prospettiva, si può calcolare l'utilità attesa di

ogni alternativa che l'operatore ha a disposizione, moltiplicando la probabilità del suo verificarsi per l'utilità ad essa associata.

L'ipotesi dei mercati efficienti, infine, afferma che un mercato è efficiente quando in ogni istante i prezzi riflettono completamente tutte le informazioni disponibili e sostiene che i mercati finanziari del mondo reale godono di questa proprietà. Questa è forse l'idea più potente alla base della finanza tradizionale ed è stata l'oggetto principale delle critiche degli studiosi di teoria comportamentale. Tutta la finanza moderna è fondata su questa ipotesi e sulle sue applicazioni (Shleifer, 2000). Questo è il punto di partenza obbligato per la comprensione della finanza comportamentale.

## 1.2 L'IPOTESI DEI MERCATI EFFICIENTI

L'ipotesi dei mercati efficienti è stata la proposizione centrale della finanza per quasi trenta anni (Shleifer, 2000). L'iniziale ideazione appartiene a Paul Samuelson (1965), ma la definitiva e fondamentale formalizzazione è merito di Eugene Fama (1970).

Nel suo enunciato classico, essa afferma che un mercato finanziario efficiente è un mercato in cui i prezzi dei titoli contengono in ogni istante tutte le informazioni disponibili (Fama, 1970).

In altre parole, i prezzi attuali dei titoli corrispondono al loro valore fondamentale, cioè la somma attualizzata dei *cash-flow* futuri attesi. Sotto questa ipotesi, i prezzi sono considerati corretti e riflettono il valore reale del titolo. Di conseguenza, non c'è alcun "free lunch" per gli operatori: non esiste alcuna strategia di investimento che possa offrire un extraprofitto, cioè un rendimento superiore a quello corrispondente al rischio associato all'investimento stesso (Barberis e Thaler, 2001).

Secondo la finanza tradizionale, i mercati finanziari del mondo reale, come il NYSE o il LSE, possono essere considerati efficienti. Questa affermazione ha un'enorme conseguenza: utilizzando i modelli finanziari tradizionali possiamo comprendere il funzionamento dei mercati e prevederne il futuro, con straordinarie opportunità di profitto. A sostegno dell'ipotesi dei mercati efficienti, vi è innanzitutto una convincente argomentazione teorica che si articola in tre proposizioni, le quali si basano su ipotesi progressivamente più deboli.

La prima proposizione assume che gli investitori siano razionali e quindi valutino ogni titolo razionalmente, cioè per il suo valore fondamentale. Il valore fondamentale di un

attività finanziaria è costituito dal valore attuale netto dei *cash-flow* futuri attesi, scontato in base ad un determinato fattore di rischio. Quando gli investitori ricevono una notizia riguardante il valore di un titolo, essi rispondono immediatamente alzando i prezzi se la notizia è positiva e abbassando i prezzi se la notizia è negativa. In questo modo i prezzi incorporano istantaneamente tutte le notizie disponibili, aggiustandosi al nuovo valore attuale netto dei *cash-flow* futuri attesi.

La seconda proposizione assume che vi siano alcuni investitori irrazionali e che essi operino in modo casuale, quindi le loro strategie di investimento sono incorrelate tra loro. Poiché le loro operazioni sono incorrelate tra loro, esse si annullano reciprocamente. Quindi non hanno alcun effetto sul mercato, cioè non modificano stabilmente i prezzi dei titoli. Anche in questo caso, i prezzi dei titoli corrispondono ai valori fondamentali.

La terza proposizione assume che vi siano investitori irrazionali e possa esserci correlazione tra le loro strategie di investimento. Questa proposizione dipende fortemente dalla nozione di arbitraggio. Si è già definito arbitraggio come un investimento che offre profitti senza rischio a costi nulli (Barberis e Thaler, 2001). Un arbitraggio consiste nella compravendita simultanea dello stesso titolo od un titolo sostitutivo in due mercati differenti a prezzi differenti (Scarpe e Alexander, 1990). Un esempio di arbitraggio è : quando un titolo scende sotto il suo valore fondamentale a causa dell'azione di un investitore irrazionale, un arbitraggista compra il titolo su quel mercato e lo rivende immediatamente su un altro mercato. In questo modo, l'operazione dell'arbitraggista fa alzare il prezzo del titolo sottostimato e lo riporta al livello del suo valore fondamentale. L'azione degli arbitraggisti mantiene i prezzi prossimi ai valori fondamentali e quindi permette la conservazione dell'efficienza dei mercati.

A sostegno dell'ipotesi dei mercati efficienti, vi è anche una forte evidenza empirica. Numerosi studi hanno constatato come il prezzo di un titolo reagisce correttamente e velocemente, appena il mercato viene a conoscenza di una nuova informazione.

Per comprendere questo risultato, bisogna precisare che esistono tre diverse forme di efficienza: una versione debole, una versione semi-forte ed una versione forte (Fama, 1970). Secondo la versione debole, l'informazione passata rilevante è costituita dai vecchi prezzi e dai vecchi rendimenti e non è possibile avere extraprofitti in base a questi dati. Secondo la versione semi-forte, gli investitori non possono avere extraprofitti basandosi su informazioni pubbliche, poiché appena un'informazione diviene pubblica il prezzo la incorpora e nessun investitore può approfittarne. Secondo la versione forte, gli investitori

non ottengono extraprofitto neanche utilizzando informazioni interne poiché queste trapelano velocemente e vengono subito incorporate dai prezzi.

Gli studi relativi alla reazione del prezzo alla nuova informazione si sono basati per lo più sulla versione debole e sulla versione semi-forte poiché la versione forte dell'ipotesi è stata da molti considerata piuttosto inconsistente.

Per quanto riguarda la versione debole, Fama (1965) ha notato che i prezzi delle azioni hanno un andamento assolutamente imprevedibile (*random walk hypothesis*), quindi le strategie di investimento basate su informazioni passate non conducono a extraprofitto.

Per quanto riguarda la versione semi-forte, Keown e Pinkerton (1981) hanno notato come i prezzi delle azioni iniziano gradualmente a salire al circolare di voci su una possibile acquisizione e poi saltano appena l'acquisizione viene annunciata pubblicamente, quindi gli investitori non possono guadagnare usando questa informazione. Quindi, gli studi empirici corroborano l'ipotesi dei mercati efficienti sia nella sua versione debole che nella sua versione semi-forte.

Alla fine degli anni '70 l'ipotesi dei mercati efficienti appare valida sia teoricamente sia empiricamente: essa sembra proprio essere il grande trionfo dell'economia del XX secolo (Shleifer, 2000).

### **1.3 LA CRISI DEL MODELLO TRADIZIONALE**

La finanza tradizionale raggiunge l'apice della sua fama negli ambienti accademici e professionali alla fine degli anni '60.

Nel 1970 Eugene Fama pubblica il celebre articolo in cui fornisce un'accurata formalizzazione dell'ipotesi dei mercati efficienti e ne sancisce la definitiva consacrazione. L'Università di Chicago, dove quest'idea viene concepita, diviene rapidamente il centro mondiale della finanza accademica. Nel 1978, Michael Jensen afferma che "non c'è altra proposizione in economia che abbia un'evidenza empirica più solida dell'ipotesi di mercati efficienti". Insomma, il mondo accademico è pervaso da grande entusiasmo e ritiene di aver raggiunto la totale comprensione del mondo finanziario.

Qualche tempo dopo, iniziano ad essere pubblicati i primi lavori empirici che mettono in dubbio la validità delle leggi della finanza moderna. Questi contributi evidenziano l'esistenza di eventi che non possono essere spiegati dal CAPM o sono incoerenti con l'ipotesi dei mercati efficienti.

In principio molti di questi lavori innovativi vengono criticati dai sostenitori della finanza tradizionale. Essi forniscono una serie di possibili spiegazioni dei risultati anomali, come l'inadeguatezza dei dati o l'esistenza di costi di transazione. Ma l'evidenza delle anomalie esistenti è molto forte e conduce infatti alla nascita di un nuovo filone di ricerca, la finanza comportamentale.

La lista di questi lavori è piuttosto ampia, ma in questa sede ci si limiterà ad elencare solo i più rappresentativi.

Rozeff e Kinney (1976) evidenziano un rendimento medio più alto nel mese di gennaio rispetto agli altri mesi dell'anno. Utilizzando le azioni del NYSE del periodo 1904-1974, essi constatano che il rendimento medio del mese di gennaio è 3.48% mentre il rendimento medio degli altri mesi è 0,42%. Questo fenomeno, riscontrato anche negli anni successivi ed in mercati azionari di altri paesi, è conosciuto come "effetto gennaio".

Banz (1981) e Reinganum (1981), in due lavori distinti, notano che il CAPM sottostima il rendimento medio delle imprese a bassa capitalizzazione e sovrastima il rendimento medio delle imprese ad alta capitalizzazione, indicando questa anomalia come "effetto piccola impresa".

Harris e Gurel (1986) parlano di un "effetto S&P500", dopo aver constatato come vi sia un premio sorprendente legato all'annuncio dell'inclusione di un titolo nell'indice S&P500.

Lakonishok e Smidt (1988) rilevano per la prima volta il cosiddetto "effetto cambio del mese", ovvero un forte aumento della redditività dei titoli azionari nell'ultimo giorno lavorativo del mese e nei primi tre giorni del mese successivo.

Jacobs e Levi (1988) descrivono un curioso fenomeno che indicano come "effetto vacanza", documentando che il 35% della crescita dei corsi delle azioni tra il 1963 ed il 1982 si è verificato negli otto giorni prefestivi di ogni anno.

Bhabra, Dillon e Ramirez (1999) rilevano nel mese di novembre un aumento dei rendimenti azionari simile a quello che si verifica nel mese di gennaio. Questa sorta di "effetto novembre" è osservabile però solo dopo la Tax Reform statunitense del 1986.

Bouman e Jacobsen (2002) documentano, infine, che i rendimenti azionari sono mediamente più elevati nel periodo tra novembre e aprile che nel periodo tra maggio e ottobre. Poiché sembra che i rendimenti inizino a salire dopo il 31 ottobre di ogni anno, il fenomeno è stato definito come "effetto Halloween".

La scoperta di queste anomalie rappresenta chiaramente un forte attacco alla finanza tradizionale, dimostrando che nella realtà si verificano eventi assolutamente incoerenti con

le sue leggi fondamentali. Questi risultati anomali mettono in dubbio la correttezza del *capital asset pricing model* e soprattutto la veridicità dell'ipotesi dei mercati efficienti.

Per molti osservatori, l'evidenza empirica di questi fenomeni ha dato inizio ad una vera e propria crisi della finanza moderna.

#### 1.4 LA CRITICA ALL'IPOTESI DEI MERCATI EFFICIENTI

Subito dopo la celebre affermazione di Jensen del 1978, l'ipotesi dei mercati efficienti viene criticata fortemente sia sul campo teorico sia sul campo empirico.

Per quanto riguarda il campo teorico, la critica all'ipotesi dei mercati efficienti è articolata in tre proposizioni principali.

Primo, è difficile sostenere che gli individui in generale e soprattutto gli investitori siano pienamente razionali. Intuitivamente è molto più semplice pensare che molti individui si comportino irrazionalmente, almeno in alcune situazioni. Fischer Black (1986) conferma questa sensazione constatando l'esistenza dei cosiddetti *noise trader*, cioè investitori irrazionali che agiscono sulla base di fattori diversi dall'esame razionale delle informazioni a disposizione. Molti individui prendono le loro decisioni con modalità assolutamente non razionali, che vengono spiegate dalla psicologia e dalla sociologia. Secondo Kahneman e Riepe (1998) esiste una lunga serie di situazioni in cui gli individui deviano dal processo decisionale razionale. Queste deviazioni possono essere sinteticamente suddivise in tre categorie: l'attitudine per il rischio, la formazione di aspettative diversa dal paradigma bayesiano e la sensibilità delle decisioni alla struttura del problema. Essendo l'ipotesi dei mercati efficienti basata totalmente sulla razionalità degli investitori, è probabile che la psicologia rappresenti per essa una minaccia seria e forse fatale (Shleifer, 2000).

Secondo, gli investitori individuali non sono gli unici ad operare sui mercati finanziari. Anzi, la maggior parte del denaro viene gestito dai professionisti delle istituzioni finanziarie. Questi operatori, oltre ad essere soggetti agli stessi pregiudizi degli investitori individuali, sono soggetti ad altre distorsioni che derivano dal fatto che essi hanno la delega di gestire il denaro altrui. Queste nuove distorsioni costituiscono un'ulteriore problema per la sostenibilità dell'ipotesi dei mercati efficienti.

Terzo, il concetto di arbitraggio senza rischio può essere criticato. E' facile pensare che non sempre sia possibile effettuare un arbitraggio del tipo descritto da Milton Friedman (1953) e Eugene Fama (1965), poiché vi sono vari rischi che possono materializzarsi. Innanzitutto,

può accadere che il titolo non abbia un sostituto adeguato e ciò avviene spesso nella realtà dei mercati finanziari. Se l'arbitraggio non è possibile, allora i prezzi potrebbero restare lontani dal valore fondamentale per lungo tempo e il mercato sarebbe inefficiente.

Per quanto riguarda il campo empirico, la critica all'ipotesi dei mercati efficienti si basa su numerosi studi pratici che hanno evidenziato come la realtà dei mercati sia molto diversa da quella descritta dalla finanza tradizionale.

Uno studio storico fu condotto da Robert Shiller (1981) sulla volatilità dei mercati azionari. Egli dimostrò come la volatilità di questi mercati è molto maggiore di quanto potrebbe essere spiegato da un modello in cui i prezzi corrispondono al valore attuale netto dei dividendi futuri attesi.

Il lavoro storico di Shiller aprì la strada a numerosi altri studi che hanno prodotto risultati antitetici all'ipotesi dei mercati efficienti, nella sua forma debole e nella sua forma semi-forte. Tra questi risultati vi sono le cosiddette anomalie di mercato di cui si è parlato precedentemente.

Come si è constatato, la letteratura ha proposto validi argomenti sia teorici che empirici in contraddizione con l'ipotesi dei mercati efficienti.

Appare evidente che negli ultimi due decenni la fiducia nella finanza tradizionale e nel suo postulato fondamentale è stata fortemente messa in discussione.

## **1.5 UN MODELLO DI ARBITRAGGIO LIMITATO**

La finanza tradizionale si basa sul concetto di efficienza dei mercati finanziari, che presuppone la possibilità di arbitraggi senza rischio. L'attività di arbitraggio ha la funzione di correggere i prezzi e di mantenerli prossimi ai valori fondamentali. Per questo l'esistenza dell'arbitraggio è la condizione fondamentale dell'efficienza dei mercati finanziari.

L'evidenza empirica delle anomalie di mercato suggerisce che è molto raro che ci siano arbitraggi privi di rischio nella realtà finanziaria.

La finanza comportamentale si basa proprio su questa constatazione: le strategie di investimento che gli arbitraggisti attuerebbero e che avrebbero l'effetto di aggiustare i prezzi non esistono, anzi nella realtà le strategie di arbitraggio sono molto rischiose. Per questo motivo, i prezzi possono restare a lungo lontani dal valore fondamentale e quindi il mercato non è efficiente.

La letteratura degli ultimi decenni ha evidenziato come l'arbitraggio sia limitato e conseguentemente non possa garantire l'efficienza dei mercati. Però i lavori su questo tema sono prevedibilmente molto eterogenei.

E' utile seguire un modello riassuntivo di arbitraggio limitato, proposto in un recente lavoro di Barberis e Thaler (2001).

L'arbitraggio è rischioso e le fonti di rischio appartengono a quattro categorie: rischio fondamentale, rischio di *noise trader*, costi di implementazione e rischio di modello.

La prima categoria è costituita dal rischio fondamentale. Come è noto, il rischio fondamentale consiste nella possibilità che il valore fondamentale di un titolo possa cambiare a causa della pubblicazione di nuove informazioni. Ad esempio, un arbitraggista può acquistare un titolo sottostimato in un mercato ma se ci sono cattive notizie il valore fondamentale del titolo può scendere ulteriormente. Per coprirsi da questo rischio, gli arbitraggisti vendono un titolo sostituto. Il problema è che i titoli sostituiti sono raramente perfetti e quindi non permettono di eliminare tutto il rischio fondamentale.

La seconda categoria è costituita dal rischio di *noise trader*. Questo tipo di rischio consiste nell'eventualità dell'aumento nel breve termine della divergenza tra prezzo e valore fondamentale che viene sfruttata dagli arbitraggisti. Ad esempio, può avvenire che gli investitori irrazionali che hanno fatto abbassare il prezzo del titolo diventino ancora più pessimisti, facendo scendere ulteriormente il prezzo e causando una perdita per l'arbitraggista. Questo non sarebbe un problema se gli arbitraggisti avessero una prospettiva di lungo termine, poiché potrebbero tollerare le perdite immediate ed attendere fiduciosi che in futuro il prezzo torni al valore fondamentale. Però gli arbitraggisti raramente hanno una prospettiva di lungo termine, poiché lavorano per lo più in istituzioni finanziarie che gestiscono denaro altrui. Gli investitori individuali che affidano il loro denaro a istituzioni finanziarie, non avendo conoscenze specifiche, possono non accettare le iniziali perdite e ritirare i loro fondi. Per questo, gli arbitraggisti professionisti sono portati ad operare in un'ottica di breve termine.

La terza categoria è costituita dai costi di implementazione. E' noto che gli arbitraggi non sono mai semplici da mettere in atto. Molti problemi derivano dal fatto che gli arbitraggisti devono effettuare vendite allo scoperto. La vendita allo scoperto è vietata ai professionisti di vari fondi di investimento e risulta comunque problematica anche per coloro a cui sarebbe permessa. Inoltre, l'esecuzione di un arbitraggio può richiedere la compravendita di titoli in mercati stranieri e ciò può essere soggetto a restrizioni legali il cui superamento può

essere molto costoso. Poi possono esserci costi di transazione di vario tipo, come le commissioni o i bid-ask spread. Tutti questi possibili costi, definiti come costi di implementazione, complicano l'esecuzione dell'arbitraggio.

La quarta categoria consiste nel rischio di modello. Questo rischio consiste nel fatto che l'arbitraggista può non essere sicuro della reale esistenza della differenza tra prezzo e valore fondamentale. Infatti, l'arbitraggista individua il valore fondamentale del titolo e nota un'eventuale divergenza dal prezzo di mercato utilizzando un proprio modello di calcolo. Ma esiste il rischio che il modello utilizzato sia errato o impreciso, quindi il prezzo potrebbe risultare diverso dal valore fondamentale ma essere in realtà assolutamente uguale a esso. Questa situazione rappresenta chiaramente una rischiosa fonte di incertezza.

Come si è notato, l'arbitraggio nel mondo reale può essere molto rischioso e i rischi appartengono a quattro categorie principali.

L'esistenza di questi rischi, sotto alcune condizioni, rende l'arbitraggio limitato e quindi determina l'inefficienza del mercato. Si possono distinguere due casi specifici.

Nel primo caso, il titolo erroneamente prezzato non ha un sostituto perfetto. Quindi l'arbitraggista è esposto al rischio fondamentale. Se gli arbitraggisti sono avversi al rischio o se il rischio fondamentale è sistematico, l'arbitraggio è limitato e l'errore non può essere corretto.

Nel secondo caso, il titolo erroneamente prezzato ha un sostituto perfetto. Questo immunizza l'arbitraggista dal rischio fondamentale e dal rischio di modello. Però l'arbitraggio può comunque essere limitato da costi di implementazione e soprattutto da rischio di *noise trader*. Se gli arbitraggisti sono avversi al rischio o se il rischio di *noise trader* è sistematico, l'arbitraggio è limitato e l'errore non può essere corretto.

Oltre a questi due casi teorici, nella realtà vi possono essere molti altri fattori che limitano l'arbitraggio. Ad esempio, può accadere che non sia possibile coordinare un numero di operatori sufficiente a correggere totalmente l'errore del prezzo per la mancanza di mezzi di comunicazione adeguati o per la presenza di costi di apprendimento notevoli.

Secondo l'analisi di Nicholas Barberis e Richard Thaler, nella realtà l'arbitraggio è limitato da una serie di fattori perciò non può correggere totalmente la divergenza del prezzo dal valore fondamentale. Se l'arbitraggio è limitato la distorsione persiste, quindi il mercato è inefficiente.

# CAPITOLO 2

## LA TEORIA DELLA FINANZA COMPORTAMENTALE

In questo capitolo si presenta l'insieme dei principi teorici che costituiscono il nuovo filone di ricerca che conosciamo col nome di finanza comportamentale.

La materia è molto giovane e eterogenea. L'insieme di concetti e modelli che la costituiscono è stato elaborato da un gran numero di studiosi, perciò è naturale che manchi una visione globale e organizzata. Per questa ragione è stato necessario fare una selezione, sono stati analizzati i principi teorici maggiormente condivisi negli ambienti accademici e maggiormente citati negli articoli scientifici.

Inizialmente si tenta di dare una definizione completa e accurata della finanza comportamentale, che è il risultato di una straordinaria collaborazione tra varie discipline storicamente molto distanti tra loro: le scienze umane e la finanza.

Successivamente si fornisce una breve storia della materia, indicando le opere e gli autori che maggiormente hanno contribuito al suo sviluppo.

Poi si analizzano in dettaglio i principi teorici che costituiscono la finanza comportamentale: teoria dei prospetti, avversione per l'ambiguità, teoria del rimpianto, *overconfidence*, *underreaction* e *overreaction*, conservatorismo, rappresentatività, disponibilità, ancoraggio, comportamento imitativo, compartimenti mentali.

Infine si presenta un quadro riassuntivo, nel tentativo di fornire una visione unitaria e completa della materia.

### 2.1 DEFINIZIONE

La finanza comportamentale nasce dall'applicazione al campo economico di concetti appartenenti a diverse discipline, infatti i suoi padri fondatori sono per lo più studiosi di scienze umane e sociali.

Proprio per questa sua eterogeneità, non è semplice trovare una definizione soddisfacente che spieghi pienamente il significato di questo nuovo approccio allo studio dei mercati finanziari.

Innanzitutto, va ricordata la relazione della finanza comportamentale con la cosiddetta economia comportamentale. Nella seconda metà del XX secolo si è osservata una forte tendenza a rivedere vari aspetti della scienza economica secondo una nuova ottica, in cui il fattore psicologico degli operatori ha un ruolo nuovo e molto più importante. L'economia comportamentale è la combinazione di psicologia ed economia che analizza cosa succede nei mercati in cui alcuni agenti mostrano limitazioni decisionali (Mullainathan e Thaler, 2000). La finanza comportamentale va chiaramente inserita in questo ambito e può essere considerata parte di questa corrente di revisione del metodo di analisi economica.

La finanza comportamentale ha una forte connotazione empirica e la recente letteratura di tipo sperimentale è caratterizzata da una relazione con principi comportamentali, i quali provengono principalmente dalla psicologia, dalla sociologia e dall'antropologia (Shiller, 2000).

Si può affermare che la finanza comportamentale modifichi la base su cui la finanza tradizionale è stata fondata fino ad oggi. In altre parole, essa rilassa le assunzioni della finanza tradizionale incorporando nei modelli finanziari le evidenti e sistematiche escursioni del comportamento umano dal paradigma della razionalità (Barber e Odean, 1999).

Gli studiosi hanno fornito varie definizioni di finanza comportamentale. Secondo Shefrin (2000), la finanza comportamentale è semplicemente l'applicazione della psicologia al comportamento finanziario. Secondo Shleifer (2000), la finanza comportamentale è lo studio della fallibilità umana nei mercati competitivi. Secondo Lintner (1998), la finanza comportamentale è lo studio di come l'uomo interpreta e utilizza le informazioni nel prendere decisioni di investimento. Sebbene le definizioni siano numerose e differenti, si nota un sommario accordo di base.

In sintesi, la finanza comportamentale può essere definita come la scienza che studia il funzionamento dei mercati e il comportamento degli operatori utilizzando conoscenze e strumenti propri delle scienze umane per avere una visione il più realistica possibile del complesso mondo finanziario.

E' importante evidenziare come la finanza comportamentale contenga forse maggiore novità nel metodo di studio piuttosto che nel contenuto. Thaler (1993) afferma che la finanza comportamentale è semplicemente un approccio moderato e agnostico allo studio dei mercati finanziari. In altre parole, essa intende condurre la propria analisi al di fuori delle assunzioni restrittive e dell'atteggiamento rigoroso propri della finanza tradizionale.

Per questo, un'ottima definizione è fornita dallo stesso Richard Thaler (1993) quando afferma che la finanza comportamentale non è altro che una finanza *open-minded*.

## 2.2 STORIA

E' interessante ripercorrere le tappe principali della storia della finanza comportamentale.

Essa nasce alla fine degli anni '70, vede una straordinaria crescita negli anni '80 ma raggiunge solo negli ultimi anni ampia condivisione negli ambienti accademici.

Si può affermare che la finanza comportamentale non sia totalmente nuova, anzi gli investitori ritengono da molto tempo che la psicologia giochi un ruolo chiave nel comportamento dei mercati finanziari (Brabazon, 2000). Tuttavia il mondo accademico gli ha dedicato la propria attenzione solo negli ultimi decenni.

Il primo lavoro importante sul tema è senza dubbio l'opera di Herbert Simon sul modello comportamentale di scelta razionale del 1955.

Ma il vero grande precursore della materia è probabilmente lo psicologo Paul Slovic. Nei suoi lavori fondamentali (1969 e 1972), egli indaga ed enfatizza la percezione errata del rischio da parte degli individui. Il problema posto da Slovic sarà il punto di partenza di numerosi lavori successivi.

Secondo gran parte della comunità accademica, Daniel Kahneman e Amos Tversky possono essere considerati i grandi padri della finanza comportamentale. Con due celebri lavori (1974 e 1979) essi danno un contributo fondamentale alla materia e le loro intuizioni godono ancora oggi di grande stima da parte degli studiosi. Per questo lo psicologo Daniel Kahneman riceve il Premio Nobel per l'economia nel 2002.

Un'altra tappa fondamentale è costituita dallo storico studio di Robert Shiller (1981) sulla volatilità dei mercati azionari. Egli ha il merito di aprire la strada ad una serie di numerosi studi pratici, che hanno conferito alla finanza comportamentale una connotazione fortemente empirica. Questi lavori evidenziano l'esistenza di eventi incoerenti con le leggi della finanza tradizionale e questi risultati vengono definiti anomalie.

Fischer Black è considerato un altro grande protagonista della rivoluzione comportamentale. Da presidente dell'*American Finance Association* egli sostiene con entusiasmo lo sviluppo della finanza comportamentale. Durante l'incontro annuale del 1984 egli dedica un seminario specifico al tema, presentando formalmente per la prima volta la materia alla comunità scientifica.

Questo causa un notevole aumento di pubblicazioni sull'argomento, tra le quali due celebri articoli pubblicati sul *Journal of Finance* nel 1985, uno di De Bondt e Thaler e l'altro di Statman e Shefrin. Altri lavori importanti sono prodotti da scienziati come Summers, Kleidon, Yellen e Cox.

E' interessante notare come molti ricercatori che si sono occupati di finanza comportamentale con successo non abbiano una formazione economica, ma piuttosto provengano da studi di psicologia. Questo evidenzia la grande importanza del fattore psicologico nella comprensione dell'ambiente finanziario.

Negli anni '80 e '90 gli studiosi di finanza comportamentale si sono limitati a produrre articoli scientifici per riviste specializzate, quindi si sono rivolti soltanto ad un pubblico accademico. Invece negli anni '90 vari studiosi hanno iniziato a pubblicare libri sull'argomento, tra cui si ricordano i testi fondamentali di Shleifer, Thaler, Shiller e Shefrin. Questo conferma come ormai la materia abbia raggiunto ampia accettazione in ambito accademico e sia pronta per essere presentata al grande pubblico.

Inoltre, negli ultimi anni sono nate varie riviste scientifiche dedicate esclusivamente alla finanza comportamentale e molte università hanno iniziato a tenere corsi e seminari esclusivamente rivolti al tema.

Oggi la ricerca sulla finanza comportamentale avanza a gran ritmo in molti dei maggiori atenei del mondo. La materia ha raggiunto successi notevoli, ma indubbiamente c'è ancora molto da comprendere. E' proprio vero che siamo ancora molto più vicini all'inizio dell'agenda che alla fine (Barberis e Thaler, 2001).

### **2.3 TEORIA DEI PROSPETTI**

La teoria dei prospetti è considerata il modello più importante della finanza comportamentale e la più valida alternativa alla teoria dell'utilità attesa di Von Neumann e Morgenstern. Questo nuovo modello decisionale, tratto dalla psicologia cognitiva, viene proposto da Kahneman e Tversky in un famoso articolo del 1979 e successivamente rielaborato dagli stessi autori in un lavoro del 1992.

La teoria dell'utilità attesa è stata a lungo la base di tutti i modelli economici ed ancora oggi ricopre una posizione di primaria importanza.

La prima grande critica gli è stata mossa dall'economista francese Maurice Allais in un famoso lavoro del 1953. Egli dimostrò come gli uomini violano sistematicamente gli

enunciati della teoria dell'utilità attesa, con un famoso esperimento che passò alla storia come il paradosso di Allais. Egli conclude che gli individui sopravvalutano i risultati considerati certi e sottovalutano i risultati considerati solamente probabili. Ciò è in contrasto con la teoria dell'utilità attesa, secondo la quale l'utilità di un evento aleatorio è esattamente la combinazione lineare delle probabilità di ciascun risultato.

Prendendo spunto dagli esperimenti di Allais, gli psicologi Kahneman e Tversky dimostrano l'esistenza di alcuni fenomeni che contraddicono la teoria dell'utilità attesa: l'effetto-certezza, l'effetto-riflessione e l'effetto-isolamento.

L'effetto-certezza consiste nella preferenza degli individui per un evento certo piuttosto che per un evento probabile. Tipicamente si verifica che gli individui scelgono un guadagno certo di valore più basso piuttosto che un guadagno probabile di valore più alto.

L'effetto-riflessione consiste nella manifestazione esattamente speculare delle preferenze riguardanti eventi positivi ed effetti negativi. Gli individui preferiscono gli eventi positivi di valore minore ma con probabilità maggiore agli eventi positivi di valore maggiore ma con probabilità minore, ed in modo esattamente speculare essi preferiscono gli eventi negativi di valore maggiore ma con probabilità minore agli eventi negativi di valore minore ma con probabilità maggiore. Inoltre gli individui preferiscono eventi positivi certi a eventi positivi incerti e eventi negativi incerti a eventi negativi certi, cioè il fenomeno si inverte nel passaggio dalla considerazione di eventi positivi alla considerazione di eventi negativi. Quindi, il principio della sovrastima di ciò che è certo conduce ad avversione al rischio in caso di eventi positivi e a propensione al rischio in caso di eventi negativi. Ciò evidenzia l'esistenza di avversione per la perdita, cioè la tendenza degli individui a preferire evitare perdite piuttosto che acquisire guadagni.

L'effetto-isolamento consiste nella scomposizione di ogni alternativa nei suoi elementi salienti, allo scopo di semplificare il processo di scelta. Gli individui si concentrano solo su alcune parti di un'alternativa e non considerano affatto le altre.

Questi fenomeni rappresentano forti critiche alla teoria dell'utilità attesa ed all'idea che il processo di scelta avvenga in modo perfettamente razionale.

La teoria dei prospetti fornisce una nuova e diversa descrizione del processo decisionale sotto condizioni di rischio.

Secondo essa, il processo decisionale è suddiviso in due fasi: la fase di *editing* e la fase di *evaluation*.

La fase di *editing* consiste nella revisione e nella riformulazione degli eventi possibili al fine di semplificare la scelta. Essa può avvenire attraverso sei operazioni. L'operazione di *coding* consiste nel confrontare il valore dell'alternativa con un determinato punto di riferimento. L'operazione di *combination* consiste nella combinazione delle probabilità associate a eventi identici. L'operazione di *segregation* consiste nella separazione della componente rischiosa di dell'alternativa dalla sua componente non rischiosa. L'operazione di *cancellation* consiste nell'eliminazione delle componenti comuni a più alternative. L'operazione di *simplification* consiste nell'arrotondamento e nell'approssimazione delle probabilità o dei risultati. L'operazione di *detection of dominance* consiste nell'eliminazione immediata delle alternative dominate. Dopo la fase di *editing*, ogni alternativa assume una forma nuova che dipende dall'ordine e dalle modalità con cui l'individuo compie le suddette operazioni.

La fase di *evaluation* consiste nella valutazione delle varie alternative codificate, ovvero gli eventi che hanno superato la fase di *editing* e hanno quindi assunto una forma semplificata, e nella conseguente scelta dell'alternativa a cui si associa il maggior valore V. Il calcolo del valore V avviene attraverso una duplice scala: la *weighting function*  $\pi$  e la *value function*  $v$ . La *weighting function* esprime la combinazione tra i pesi decisionali e le probabilità relative. La *value function* esprime il valore soggettivo di ogni determinazione dell'evento attraverso il confronto con un *reference point* ed è caratterizzata da una forma particolare: concavità nel dominio positivo e convessità nel dominio negativo. In base a queste due funzioni, l'individuo calcola il valore V di ogni alternativa e sceglie quella a cui associa il valore maggiore.

Secondo Kahneman e Tversky, queste sono le due fasi fondamentali in cui si articola il processo decisionale di ogni individuo.

La teoria dei prospetti è una teoria formulata matematicamente e può essere sintetizzata da un'equazione fondamentale che esprime la combinazione di *weighting function* e la *value function* che determina il valore dell'evento.

Nel caso generale, l'equazione fondamentale è la seguente:

$$V(x,p ; y,q) = \pi(p) \times v(x) + \pi(q) \times v(y)$$

Nel caso in cui gli eventi siano strettamente positivi o strettamente negativi, l'equazione fondamentale è la seguente:

$$V(x,p ; y,q) = \pi(p) \times [ v(x) - v(y) ] + v(y)$$

Riassumendo, secondo la teoria dei prospetti il processo decisionale dell'individuo si articola in due fasi essenziali, la fase di *editing* e la fase di *evaluation*, e la scelta avviene basandosi su due funzioni fondamentali, la *weighting function* e la *value function*.

Il concetto fondamentale della teoria dei prospetti è forse l'avversione per la perdita, cioè la forte preferenza degli individui a evitare perdite piuttosto che a avere guadagni. Ciò è spiegato dalla forma della *value function*: concava nel dominio positivo, cioè in presenza di guadagni, e convessa nel dominio negativo, cioè in presenza di perdite.

Infine, va detto che la teoria dei prospetti ha dato vita ad un ampio dibattito ed è stata per questo successivamente sviluppata e rielaborata da Kahneman e Tversky in un lavoro del 1992, dopo la collaborazione con Peter Wakker. La nuova versione, la teoria dei prospetti cumulativa, è valida con qualsiasi numero di eventi e sia in condizioni di rischio che di incertezza.

## 2.4 AVVERSIONE PER L'AMBIGUITÀ

Un altro principio comportamentale basilare è la cosiddetta avversione per l'ambiguità.

La sua prima concettualizzazione è contenuta in un celebre lavoro di Daniel Ellsberg (1961), passato alla storia come il paradosso di Ellsberg. Vi sono due urne: nella prima urna ci sono 100 palline rosse e blu di cui non si conosce la ripartizione, mentre nella seconda urna ci sono 100 palline di cui 50 rosse e 50 blu. Ai giocatori si propone una prima scelta: l'evento a1 (estrarre una pallina dalla prima urna, ricevendo 100\$ se è rossa e 0\$ se è blu) oppure l'evento a2 (estrarre una pallina dalla seconda urna, ricevendo 100\$ se è rossa e 0\$ se è blu). Poi si propone ai giocatori una seconda scelta: l'evento b1 (estrarre una pallina dalla prima urna, ricevendo 100\$ se è blu e 0\$ se è rossa) oppure l'evento b2 (estrarre una pallina dalla seconda urna, ricevendo 100\$ se è blu e 0\$ se è rossa). Il risultato è che nella maggioranza dei casi l'evento a2 viene preferito all'evento a1 e l'evento b2 viene preferito all'evento b1. Gli individui scelgono tipicamente l'urna di cui conoscono la ripartizione. Questo esperimento dimostra che gli individui preferiscono l'incertezza oggettiva e chiara all'incertezza soggettiva e vaga.

Questo fenomeno, indicato come avversione per l'ambiguità, è stato successivamente rielaborato da vari autori tra cui Craig Fox, Amos Tversky e Martin Weber.

L'ambiguità è una situazione ove l'informazione che potrebbe essere nota è invece sconosciuta (Barberis e Thaler, 2001). Quindi l'avversione per l'ambiguità consiste nel tipico atteggiamento degli individui a rifiutare situazioni ambigue.

L'avversione per l'ambiguità può essere definita come l'attitudine a preferire rischi conosciuti a rischi sconosciuti.

Si tratta di un fenomeno distinto dall'avversione per il rischio, in quanto individua un rifiuto dei rischi basato anche sulla misura della loro certezza e non solo sulla misura della loro ampiezza.

In altre parole, l'avversione per l'ambiguità consiste nella tipica preferenza degli individui per ciò che è familiare rispetto a ciò che non è familiare (Shefrin, 2002).

Ulteriori esperimenti hanno fornito indicazioni per quanto riguarda la causa di questo fenomeno. La causa principale alla base della manifestazione di avversione per l'ambiguità è spiegata dalla cosiddetta ipotesi di ignoranza comparativa (Cox e Tversky, 1995).

Secondo l'ipotesi di ignoranza comparativa, l'avversione per l'ambiguità sorge quando l'individuo nota il contrasto tra la sua limitata competenza su un evento e la sua superiore competenza su un altro evento. Ad esempio, gli esperti di politica preferiscono scommettere su eventi politici piuttosto che su altri eventi che considerano di eguale probabilità mentre gli esperti di sport preferiscono scommettere su eventi sportivi piuttosto che su altri eventi che considerano di eguale probabilità. Quindi, l'avversione per l'ambiguità si manifesta quando c'è il contrasto tra eventi più familiari ed eventi meno familiari mentre non si manifesta in assenza di questo contrasto.

Oltre a questo, esistono altre possibili situazioni che possono determinare avversione per l'ambiguità. Infatti, questo fenomeno è fortemente influenzato dalle caratteristiche del contesto e si manifesta maggiormente in quattro situazioni specifiche. Primo, gli individui manifestano maggiore avversione per l'ambiguità quando sono stati precedentemente interrogati su temi più familiari e manifestano minore avversione per l'ambiguità quando sono stati precedentemente interrogati su temi meno familiari. Secondo, l'avversione per l'ambiguità è maggiore nella prima scommessa di una serie e minore nelle successive. Terzo, l'avversione per l'ambiguità si manifesta maggiormente quando agli individui sono in presenza di informazioni che non sanno utilizzare piuttosto che in assenza di queste. Quarto, c'è maggiore avversione per l'ambiguità quando gli individui operano in giochi competitivi piuttosto che in giochi non competitivi.

## 2.5 TEORIA DEL RIMPIANTO

Molti individui hanno le tendenza ad avere una forte sensazione di insoddisfazione, causata dal rimpianto per non aver compiuto l'azione migliore. Al fine di evitare questa sensazione di insoddisfazione, molti individui modificano il loro atteggiamento e si comportano in modo apparentemente irrazionale.

In altre parole, il potenziale sentimento di rimpianto può modificare le decisioni di coloro che tipicamente provano questa sensazione dopo aver commesso un errore.

Questa è la cosiddetta teoria del rimpianto, un altro dei principi teorici della finanza comportamentale.

Questo concetto può essere in qualche modo derivato dal lavoro di Kahneman e Tversky (1979), ma la sua principale formalizzazione è merito di Loomes e Sugden. Successivamente la teoria è stata sviluppata da altri autori, tra cui Bell (1982) e Quiggin (1988).

Nel loro lavoro più importante, Loomes e Sugden (1982) presentano la teoria del rimpianto come una teoria alternativa di scelta razionale sotto condizioni di incertezza. Essi partono dall'esame della teoria dei prospetti (Kahneman e Tversky, 1979) condividendone l'impostazione fondamentale ma presentano una spiegazione molto più semplice del comportamento umano. Vi è un individuo che deve scegliere tra due azioni: se sceglie l'azione con una conseguenza più desiderabile dell'altra egli prova *rejoicing*, mentre se sceglie l'azione con una conseguenza meno desiderabile dell'altra egli prova *regret*. Gli autori affermano che il rimpianto è uno dei fattori più significativi, sebbene non l'unico, che influenza il comportamento sotto condizioni di incertezza. Quando un individuo si trova di fronte ad una scelta, egli tenta di anticipare e tenere in conto le possibili sensazioni di *rejoicing* e *regret*, per questo motivo il suo comportamento può sembrare irrazionale. Secondo gli autori, in realtà questo comportamento è perfettamente razionale.

Il modello di Loomes e Sugden ha una proprietà controversa, cioè non rispetta il principio di transitività delle preferenze, e proprio su questo punto si sono basate le critiche. Però esso appare comunque un modello molto utile nella spiegazione di numerosi fenomeni finanziari.

Nell'ambito della teoria del rimpianto, è importante menzionare il concetto di dissonanza cognitiva. Essa consiste nel conflitto mentale che gli individui vivono quando si trovano di fronte all'evidenza che una loro convinzione è errata, quindi può essere considerata una forma di rimpianto. Secondo la teoria della dissonanza cognitiva (Festinger, 1957), gli

individui tendenzialmente adottano un comportamento che può essere considerato irrazionale al fine di ridurre la dissonanza cognitiva. Gli individui possono evitare in ogni modo nuove informazioni oppure trovare argomentazioni straordinariamente contorte per mantenere le vecchie opinioni, tutto ciò al fine di evitare il possibile conflitto mentale causato dall'evidenza dell'erroneità delle loro convinzioni. La teoria della dissonanza cognitiva è stata poi riproposta in forma più rigorosa (McFadden, 1974) ed ha trovato ampia evidenza empirica.

## 2.6 OVERCONFIDENCE

Il concetto di *overconfidence* è uno dei fenomeni più studiati in finanza comportamentale. Il lavoro fondamentale sull'*overconfidence* è stato pubblicato nel 1977 da Lichtenstein, Fischhoff e Phillips (Montier, 2002). Successivamente si è sviluppata una vastissima letteratura sull'argomento, grazie ai lavori di numerosi economisti. Inoltre, l'*overconfidence* è stata confermata da una lunga serie di esperimenti di psicologia cognitiva.

Molti individui hanno un'eccessiva sicurezza nei propri mezzi, cioè sopravvalutano le loro abilità, le loro conoscenze e la precisione delle loro informazioni.

La tendenza all'*overconfidence* sembra essere un naturale tratto del carattere umano: non c'è dubbio che l'uomo abbia una certa inclinazione a provare *overconfidence* piuttosto che a provare il sentimento contrario (Shiller, 2000).

L'evidenza di questo fenomeno è presente in molti campi dell'agire umano. È stato evidenziato come molti professionisti manifestino *overconfidence* nei loro giudizi in ambito ingegneristico (Kidd, 1970), in ambito psicologico (Oskamp, 1965) ed in ambito giuridico (Wagenaar e Keren, 1986).

L'*overconfidence* ha grande importanza nel campo finanziario. Essa può essere la causa sostanziale di fenomeni importanti come l'eccessivo volume degli scambi o la propagazione di bolle speculative.

L'*overconfidence* sembra caratterizzare tipicamente gli individui giovani. Essa assume un andamento crescente e poi decrescente durante la vita di un operatore finanziario.

Essa si manifesta soprattutto in situazioni in cui si richiedono giudizi teorici piuttosto che in situazioni in cui si richiedono prestazioni meccaniche.

Inoltre, essa si osserva maggiormente in attività in cui il feedback è ritardato nel tempo, piuttosto che in attività in cui vi è riscontro immediato o nel futuro prossimo.

L'esistenza di *overconfidence* si manifesta in due casi principali (Barberis e Thaler, 2001). Il primo è che gli individui sono fortemente mal calibrati nel fornire stime di probabilità. Ad esempio, essi danno per certo un evento che avviene solo l'80% delle volte oppure danno per impossibile un evento che avviene almeno il 20% delle volte. Il secondo è che gli individui stimano le quantità con intervalli di confidenza troppo stretti. Nei loro intervalli, il limite superiore è troppo basso ed il limite inferiore è troppo alto.

E' naturale chiedersi come questo fenomeno possa continuare a persistere. La tendenza all'*overconfidence* è stata evidenziata da molti ed è ormai di dominio pubblico. Inoltre, nel mondo finanziario non è certamente difficile capire quali previsioni appaiano viziate da *overconfidence*. Eppure avviene sistematicamente che gli individui si comportino in questo modo e non riescano ad imparare dagli errori passati. E' stato evidenziato sperimentalmente che gli individui tendono a essere eccessivamente sicuri delle proprie affermazioni anche in scommesse a pagamento (Shiller, 2000). Questo conferma che il fenomeno è fortemente intrinseco nell'agire umano. Infatti si ritiene che esso abbia cause strettamente psicologiche e sia correlato a processi mentali multipli (Ross, 1987).

## 2.7 UNDERREACTION E OVERREACTION

Gran parte della ricerca recente si è occupata di due importanti fenomeni che si manifestano nei mercati finanziari con una certa regolarità: la *underreaction* e la *overreaction*. La *underreaction* consiste nella situazione in cui i prezzi dei titoli sottoreagiscono alle nuove informazioni, mentre la *overreaction* consiste nella situazione in cui i prezzi dei titoli sovrareagiscono alle nuove informazioni.

L'evidenza di questi fenomeni costituisce una forte contraddizione all'ipotesi dei mercati efficienti, poiché suggerisce che investitori preparati possano facilmente ottenere extraprofiti traendo vantaggio dalla loro conoscenza.

Sebbene *underreaction* e *overreaction* siano molto ben documentate, appare ancora difficile comprendere le cause e le modalità con cui avvengono. Si ritiene che la *underreaction* sia connessa al concetto di conservatorismo e che la *overreaction* sia connessa al concetto di rappresentatività. Tuttavia, vi è ancora ampio disaccordo tra le opinioni degli studiosi.

*underreaction* e *overreaction* sono due fenomeni apparentemente diversi, sebbene ci siano stati vari tentativi di inserire entrambi in modelli unitari. Quindi inizialmente vanno trattati in modo separato.

La *underreaction* può essere definita come il fenomeno per cui i prezzi dei titoli sottoreagiscono alla nuova informazione nel breve periodo, ovvero si muovono lentamente e scarsamente in reazione all'annuncio di una notizia che li riguarda.

Generalmente si verifica che il rendimento medio dei titoli nel periodo successivo alla pubblicazione di una buona notizia è superiore al rendimento medio nel periodo successivo alla pubblicazione di una brutta notizia. Questo può significare che il titolo sottoreagisce alla buona notizia al momento della sua pubblicazione, ma corregge questo errore offrendo rendimenti maggiori in un periodo immediatamente successivo che è generalmente di un anno (Barberis, Shleifer e Vishny, 1998).

Vi è ampia evidenza empirica a dimostrazione del fenomeno della *underreaction*. Tra i contributi più importanti, Cutler, Poterba e Summers (1989) e Jegadeesh e Titman (1993) hanno esaminato e confermato l'esistenza di autocorrelazione positiva dei rendimenti dei titoli nel breve periodo, che implica l'iniziale *underreaction* e il successivo adeguamento dei prezzi alle nuove informazioni.

La *overreaction* può essere definita come il fenomeno per cui i prezzi dei titoli sovrareagiscono alla nuova informazione nel lungo periodo, ovvero si muovono eccessivamente in reazione ad una serie di notizie che li riguarda.

Generalmente si verifica che il rendimento medio dei titoli nel periodo successivo alla pubblicazione di una serie di buone notizie è inferiore al rendimento medio nel periodo successivo alla pubblicazione di una serie di cattive notizie. Questo può significare che il titolo sovrareagisce alla serie di buone notizie durante la loro pubblicazione, ma corregge questo errore offrendo rendimenti minori successivamente (Barberis, Shleifer e Vishny, 1998).

Vi è ampia evidenza empirica anche a dimostrazione del fenomeno della *overreaction*. Tra i contributi più noti, De Bondt e Thaler (1985) e Fama e French (1998) hanno dimostrato l'esistenza di autocorrelazione negativa dei rendimenti durante i tre-cinque anni successivi alla serie di annunci, che implica l'iniziale *overreaction* e il successivo adeguamento dei prezzi alle nuove informazioni.

Come è stato detto, gli studiosi hanno tentato di inserire *underreaction* e *overreaction* in una teoria unitaria che spieghi entrambi i fenomeni. Il modello più noto è stato elaborato da Barberis, Shleifer e Vishny (1998) e si basa sull'intuizione di Griffin e Tversky (1992) secondo cui ogni segnale esterno ha due caratteristiche fondamentali: il peso e la forza. Si afferma che alla base di entrambi i fenomeni sia il fatto che gli investitori tipicamente

focalizzano troppo sulla forza e poco sul peso di ogni nuovo annuncio. Quindi, c'è *underreaction* quando vi sono annunci che hanno poca forza ma molto peso e c'è *overreaction* quando vi sono annunci che hanno molta forza ma poco peso.

## 2.8 CONSERVATORISMO

Definito per la prima volta da Edwards (1968), il conservatorismo è un diffuso pregiudizio che influenza gli individui nel prendere decisioni.

Esso può essere definito come la tendenza degli individui a mantenere le proprie convinzioni o a cambiarle lentamente, anche di fronte all'evidenza del contrario (Barberis, Shleifer e Vishny, 1998).

Si è dimostrato sperimentalmente che un individuo reale modifica la propria convinzione di fronte all'evidenza in modo meno accentuato e meno rapido rispetto al modello razionale bayesiano. Si osserva inoltre che questo effetto è direttamente proporzionale all'obiettivo utilità della nuova evidenza.

Questo principio trova numerose applicazioni in campo finanziario e molti studiosi ritengono che esso sia alla base del fenomeno della *underreaction*.

## 2.9 RAPPRESENTATIVITÀ

Un altro principio importante nell'ambito della finanza comportamentale è il concetto di rappresentatività.

La rappresentatività è un'euristica, cioè un metodo decisionale basato su regole rapide e semplici piuttosto che su un meccanismo perfettamente logico e razionale. L'euristica è il processo per cui gli individui trovano le informazioni necessarie al proprio interno invece che all'esterno.

Questo principio è stato introdotto da Kahneman e Tversky (1972), sviluppato da Kahneman, Tversky e Slovic (1982) e successivamente citato e rielaborato da numerosi autori. Werner De Bondt in una recente conferenza l'ha descritto come uno dei tre principi essenziali della finanza comportamentale.

La rappresentatività consiste nel prendere decisioni basandosi su stereotipi (Shefrin, 2000).

La rappresentatività può essere definita come la tendenza degli individui a ritenere determinati eventi rappresentativi di una classe. Nel dare giudizi o nel fare stime, essi danno

troppa importanza all'appartenenza dell'evento alla classe e non considerano le reali caratteristiche o probabilità del caso. Questo eccessivo affidamento negli stereotipi conduce spesso a giudizi scorretti.

Una conseguenza dell'euristica di rappresentatività è la cosiddetta *gambler fallacy*, ovvero il fenomeno per cui un operatore utilizza erroneamente la legge dei grandi numeri (Kahneman e Tversky, 1971). Infatti, gli individui tendono ad applicare la legge dei grandi numeri a piccoli campioni allo stesso modo con cui la applicano a grandi campioni, prendendo decisioni errate.

## **2.10 DISPONIBILITA'**

L'euristica di disponibilità è un altro importante principio che influisce sul processo decisionale degli individui. La sua prima spiegazione è contenuta in un famoso lavoro di Kahneman e Tversky (1974).

Essa identifica il pregiudizio cognitivo per cui un individuo stima la possibilità di un risultato basandosi sulla facilità con cui quel risultato può essere immaginato o compreso. In altre parole, un evento è considerato più probabile quanto esso è più semplice da immaginare o da comprendere.

L'euristica di disponibilità può essere definita come il fenomeno per cui il processo decisionale viene influenzato dalla facilità con cui esempi e associazioni vengono in mente all'individuo (Kahneman e Tversky, 1974).

A sostegno di questo fenomeno, vi è ampia evidenza sperimentale. Un famoso esperimento venne condotto prima delle elezioni presidenziali statunitensi del 1976. Si interpellarono due gruppi di individui: al primo gruppo si chiese di immaginare Gerald Ford vincitore e al secondo gruppo si chiese di immaginare Jimmy Carter vincitore. Successivamente si osservò che il primo gruppo riteneva Gerald Ford il più probabile vincitore e il secondo gruppo riteneva Jimmy Carter vincitore. Questo esperimento dimostra come un individuo a cui viene chiesto di immaginare un evento successivamente ritiene l'evento probabile.

## **2.11 ANCORAGGIO**

L'ancoraggio è un'altra euristica molto diffusa tra gli operatori finanziari ed è stata oggetto di numerose ricerche da parte degli studiosi di finanza comportamentale.

Si è osservato che gli individui formano le proprie stime partendo da un valore iniziale e arbitrario e successivamente lo aggiustano in base alle nuove informazioni. Ma spesso il processo di aggiustamento è insufficiente, poiché gli individui si soffermano troppo sul valore iniziale (Barberis e Thaler, 2001).

Quando fanno delle stime quantitative, molti individui vengono influenzati dai suggerimenti: un individuo a cui viene suggerito un valore tipicamente produrrà una stima molto vicina a quel valore. L'ancoraggio è definito come la tendenza degli individui a essere influenzati dai suggerimenti (Shiller, 2000).

Anche questo fenomeno è stato verificato empiricamente. In molti questionari i sondaggisti inseriscono una serie di valori predefiniti dopo ogni domanda e si è notato che i rispondenti sono fortemente influenzati da questi valori.

Questo comportamento può sembrare razionale. Non ricordando la cifra esatta o non disponendo dell'informazione, l'individuo si basa sul valore predefinito per fornire una risposta esatta.

Il fenomeno si manifesta anche in assenza di informazioni, come dimostra un celebre esperimento di Kahneman e Tversky (1974). A un gruppo di studenti viene chiesto il numero di nazioni africane presenti nelle Nazioni Unite. Prima di rispondere ogni studente estrae un numero da una ruota della fortuna, il che è ovviamente indipendente dalla domanda posta. Successivamente è stato osservato che gli studenti sono influenzati dal numero estratto, che inconsciamente utilizzano come punto di partenza.

L'ancoraggio è un principio molto importante nei mercati finanziari. Non disponendo di informazioni migliori, molti operatori si basano su prezzi passati o su prezzi di titoli simili nel prendere le loro decisioni di investimento.

Dal principio dell'ancoraggio deriva l'idea di illusione di moneta. Introdotta da Irving Fischer (1928), l'illusione di moneta è la tendenza degli individui a farsi un'idea inadeguata del tasso di inflazione, confondendo spesso quantità nominali e quantità reali. Shafir, Diamond e Tvesky (1997) hanno dimostrato sperimentalmente che gli individui danno risposte differenti allo stesso problema, a seconda che esso venga presentato in termini reali o in termini nominali.

## 2.12 COMPORTAMENTO IMITATIVO

Il comportamento imitativo (*herd behaviour*) è il fenomeno per cui un gruppo di individui agisce allo stesso modo, pur non avendo nessuna forma di coordinazione o di organizzazione.

Gli individui agiscono allo stesso modo quindi si comportano come se facessero parte di un branco, secondo un fenomeno tipico del mondo animale.

Vi sono vari modelli di comportamento imitativo, ognuno dei quali individua una causa diversa alla base del fenomeno.

Innanzitutto ci sono i modelli basati sull'informazione, in cui i comportamenti imitativi sono la diretta conseguenza del set informativo a disposizione degli operatori. Questi ultimi possono disporre di informazioni private ma non conoscerne la qualità, quindi vengono influenzati dall'azione di altri operatori.

Poi ci sono i modelli basati sulla reputazione, in cui le cause del comportamento imitativo possono ritrovarsi nella volontà dei gestori del risparmio a preservare o a migliorare la propria reputazione.

Infine, ci sono i modelli basati sul compenso, in cui il problema di agenzia tra mandante e gestore è fondamentale. Si ritiene che la scelta di remunerare l'operato dei gestori del risparmio funzione ai risultati ottenuti da altri gestori può influenzare le scelte di investimento in modo rilevante.

## 2.13 COMPARTIMENTI MENTALI

Un altro principio della finanza comportamentale è costituito dalla tendenza degli individui a posizionare particolari eventi in compartimenti mentali basati su attributi superficiali (Shiller, 2000).

Gli individui non guardano alla situazione globale come suggerisce la teoria dell'utilità attesa, ma piuttosto si concentrano separatamente su piccole parti.

Questo principio psicologico è particolarmente importante nel campo finanziario e fornisce la spiegazione di molte situazioni.

Innanzitutto, è stato osservato che gli individui tendono a posizionare i loro investimenti in compartimenti mentali separati e reagiscono in un certo modo a seconda del compartimento mentale nel quale si trovano.

Shefrin e Statman (1994) dimostrano che tipicamente gli investitori immaginano il loro portafoglio come suddiviso in una parte non rischiosa ed una parte rischiosa.

Shefrin e Thaler (1998) osservano che gli individui dividono il loro denaro in tre categorie: reddito da salario, reddito da investimento e reddito futuro.

Inoltre, il principio dei compartimenti mentali è utile per spiegare varie anomalie di mercato, come il salto del prezzo del titolo dopo l'inclusione nello *Standard and Poor Index* o l'aumento dei prezzi dei titoli del mese di gennaio.

## 2.14 ALTRE TEORIE

Fino ad ora, sono stati presentati i principi teorici della finanza comportamentale che hanno riscontrato maggior condivisione negli ambienti accademici e sui quali si è concentrata la ricerca scientifica.

In questo paragrafo si descrivono sinteticamente alcuni principi comportamentali che possono essere considerati minori, in quanto non hanno ancora catturato l'attenzione della maggioranza degli studiosi.

L'effetto-disgiunzione definisce la tendenza degli individui ad attendere che un'informazione non necessaria venga rivelata prima di prendere una determinata decisione. Avviene che gli individui siano perfettamente capaci di decidere ma aspettino la pubblicazione di un'informazione di cui non hanno bisogno. Questo principio contraddice il *sure-thing principle* di Savage. L'effetto-disgiunzione è stato dimostrato sperimentalmente da Tversky e Shafir (1992), i quali hanno osservato come le elezioni presidenziali statunitensi influenzino la volatilità del mercato azionario sebbene non abbiano alcuna diretta conseguenza su di esso. L'effetto-disgiunzione potrebbe spiegare fenomeni quali il cambiamento della volatilità o del volume di scambi dopo la pubblicazione di particolari informazioni che non hanno immediata connessione con i mercati finanziari.

Il principio dell'ottimismo consiste nella tendenza di numerosi individui ad avere irrimediabilmente una prospettiva rosea e irrealistica del loro futuro. Questo pregiudizio ha chiaramente notevole influenza nelle decisioni finanziarie.

Il comportamento dello scommettitore individua la tendenza a giocare d'azzardo e a prendere rischi non necessari. Secondo Bolen e Boyd (1968), questa tendenza è stata riscontrata nelle culture di ogni parte del mondo e sembra essere un carattere proprio dell'essere umano in genere. Questo concetto è basilare nell'ambito del comportamento

umano in condizioni di incertezza, in quanto sembra che ogni individuo debba avere sia un comportamento avverso al rischio che uno propenso al rischio. Tuttavia, gli individui che amano scommettere non appaiono motivati dalla propensione al rischio ma piuttosto dalla ricerca di intrattenimento. Inoltre, è stato osservato che gli individui non scommettono su qualsiasi cosa, ma si specializzano in determinati giochi. Il comportamento dello scommettitore può essere alla base di grandi fenomeni finanziari come le bolle speculative.

Il principio dell'irrelevanza della storia consiste nella tendenza di molti individui a credere che la storia sia irrilevante e non sia di nessun aiuto nella previsione del futuro. Gli individui ritengono che le decisioni vadano prese basandosi esclusivamente su elementi attuali. Questo fenomeno è molto diffuso nell'ambiente finanziario: esistono numerosi operatori che non studiano assolutamente i dati statistici relativi al passato ma si basano soltanto su osservazioni recenti. Si ritiene che una ragione per cui gli individui reputano la storia irrilevante sia la tendenza a credere al determinismo storico. La teoria dell'irrelevanza della storia può spiegare il poco interesse degli investitori nella diversificazione geografica dei propri investimenti o nella correlazione tra investimento e professione.

Il pensiero magico è stato introdotto da Skinner (1948). Egli condusse un celebre esperimento su dei piccioni e osservò come i volatili iniziarono ad adottare determinati comportamenti in modo quasi meccanico, credendo erroneamente che ci fosse relazione tra questi e la ricezione di cibo. Gli psicologi affermano che molti individui adottano determinati comportamenti, in modo quasi superstizioso, al fine di ottenere determinati risultati. Gli individui interpretano erroneamente una loro decisione passata come la causa che li ha condotti ad un risultato positivo, quindi si comportano allo stesso modo sperando di giungere nuovamente a quel risultato.

Il pensiero quasi-magico, invece, è stato definito da Shafir e Tversky (1992). Questo concetto descrive la situazione in cui gli individui agiscono come se credessero che la loro azione possa influenzare il risultato, pur sapendo realmente che ciò non è vero. In pratica, gli individui agiscono in un certo modo per avere un certo risultato, sebbene siano consapevoli della totale indipendenza tra il loro comportamento ed il risultato sperato. Il pensiero quasi-magico sembra operare maggiormente quando ci sono risultati di eventi futuri piuttosto che di eventi storici. Il principio del pensiero quasi-magico viene utilizzato per spiegare alcuni fenomeni economici che non possono essere spiegati presupponendo il comportamento strettamente razionale degli individui.

Il principio della contaminazione sociale è fondato sulla posizione di assoluta centralità della cultura nel processo decisionale di ogni individuo. Numerosi sociologi e antropologi hanno constatato che esiste una cosiddetta cognizione sociale, creata e rinforzata attraverso rituali e conversazioni, peculiare di ogni gruppo di individui. In altre parole, gli individui tendono a ricordare maggiormente i fatti esposti all'attenzione del gruppo e a non ricordare quelli esclusi dalla cognizione sociale. Questo elemento ha grande importanza nel processo decisionale degli operatori finanziari.

## 2.15 QUADRO RIASSUNTIVO

In questo capitolo, sono stati presentati i principi teorici fondamentali che costituiscono la finanza comportamentale. Come è stato detto, la materia non gode di una struttura unitaria e organizzata a causa della sua breve storia.

Alcuni studiosi hanno tentato recentemente di presentare un quadro generale e sintetico della finanza comportamentale.

Nella versione di Barberis e Thaler (2001), la teoria della finanza comportamentale può essere classificata in due classi principali: le credenze e le preferenze. Le credenze includono l'*overconfidence*, l'ottimismo, la rappresentatività, il conservatorismo e l'ancoraggio. Le preferenze includono la teoria dei prospetti e l'avversione per l'ambiguità.

Nella versione di Shefrin (2002), la teoria della finanza comportamentale è costituita da due temi principali: l'utilizzo di euristica e la dipendenza dalla struttura. L'utilizzo di euristica consiste nella tendenza degli individui a prendere decisioni basandosi su informazioni interne. Esso comprende la rappresentatività, l'*overconfidence*, l'ancoraggio, il conservatorismo e l'avversione per l'ambiguità. La dipendenza dalla struttura consiste nella tendenza degli individui a prendere decisioni sotto l'influenza della struttura del problema. Esso comprende la teoria dei prospetti, l'avversione per la perdita, l'autocontrollo, il rimorso e l'illusione di moneta.

E' evidente che entrambe le versioni evidenziano alcuni elementi e ne tralasciano altri ma, nonostante l'incompletezza, risultano di grande utilità.

Il tentativo di fornire un quadro riassuntivo dei principi teorici è assolutamente necessario per la comprensione della finanza comportamentale.

# CAPITOLO 3

## LE APPLICAZIONI DELLA FINANZA COMPORTAMENTALE

In questo capitolo si applicano i principi teorici precedentemente analizzati alla controversa realtà dei mercati finanziari. I modelli di finanza comportamentale hanno fornito brillanti spiegazioni a molti fenomeni poco chiari. La teoria comportamentale è importante per gli accademici, ma soprattutto per i professionisti poiché permette loro di comprendere i propri e gli altrui errori dovuti a comportamenti irrazionali e di trarne vantaggio (Shefrin, 2002).

In questa sede si analizzano le applicazioni dei principi comportamentali a sei aree fondamentali del sistema finanziario. Il primo tema riguarda il comportamento del mercato azionario aggregato, con particolare attenzione ai due fenomeni più noti: l'*equity premium puzzle* e il *volatility puzzle*. Il secondo tema è incentrato sul comportamento degli investitori individuali, cioè tutte le persone che operano sul mercato singolarmente spesso senza la preparazione adeguata. Il terzo tema è incentrato invece sul comportamento degli investitori istituzionali, ovvero le grandi organizzazioni finanziarie che raccolgono e gestiscono enormi capitali. Il quarto tema ha per oggetto il mercato valutario, cioè il mercato sul quale vengono scambiate le valute dei vari paesi, concentrandosi sul fenomeno del *forward-discount bias*. Il quinto tema riguarda il nuovo mercato dei prodotti finanziari derivati, con particolare attenzione ai due strumenti più diffusi: le *option* e i *future*. Il sesto tema riguarda la finanza aziendale, da molti considerata l'area nella quale la finanza comportamentale avrà un ruolo determinante nei prossimi anni.

### 3.1 IL MERCATO AZIONARIO AGGREGATO

Gli studiosi di finanza hanno osservato il comportamento del mercato azionario aggregato, individuando numerosi fenomeni ai quali la teoria neoclassica non riesce a dare una spiegazione soddisfacente.

Tra i comportamenti del mercato azionario vi sono due fenomeni molto noti, che conosciamo come *equity premium puzzle* e *volatility puzzle*. Entrambi vengono definiti *puzzle*

proprio per la loro difficoltà ad essere razionalizzati utilizzando il semplice *consumption-based approach* implicito nella finanza tradizionale.

L'*equity premium puzzle* è il fenomeno per cui i titoli azionari offrono storicamente un rendimento annuo molto maggiore rispetto ai titoli senza rischio. Il cosiddetto *equity premium* è definito come la differenza tra rendimento del mercato azionario e rendimento dei titoli di stato. Secondo Kocherlakota (1996), i rendimenti reali dei Titoli di Stato americani sono del 1% annuo mentre i rendimenti reali dei titoli azionari americani sono del 7% annuo. Secondo Campbell e Cochrane (1999), nel periodo 1871-1993 i rendimenti dei titoli azionari dello S&P500 sono stati maggiori dei rendimenti dei *commercial paper* emessi dalle imprese americane del 3,9%. La differenza tra i rendimenti delle due tipologie di investimento dovrebbe essere molto inferiore. Questa situazione non è giustificata dalla finanza tradizionale.

Il *volatility puzzle* è il fenomeno per cui il mercato azionario ha storicamente una volatilità molto elevata. Quindi il livello dei prezzi dei titoli azionari si muove eccessivamente. Il fenomeno è stato evidenziato da Shiller (1981) e Le Roy e Porter (1981), i quali hanno osservato la tendenza del mercato a presentare valori alti di *price/earning* molto alti. Questa elevata volatilità è molto difficile da spiegare con qualsiasi modello che ipotizzi tassi di sconto costanti e investitori razionali. Se i tassi di sconto sono costanti, i valori alti di *P/E ratio* possono essere causati soltanto da aspettative di crescita futura dei dividendi. Se gli operatori formano razionalmente le proprie aspettative, dovrebbe accadere che valori alti di *P/E ratio* siano seguiti da dividendi più elevati. Campbell (2000) osserva che tipicamente questo non avviene: valori alti di *P/E ratio* mediamente non sono seguiti da dividendi elevati. Ciò dimostra l'eccessiva volatilità del mercato azionario. Neanche questa situazione è giustificata dalla finanza tradizionale.

La finanza comportamentale sembra offrire spiegazioni soddisfacenti per entrambi i principali fenomeni del comportamento del mercato azionario aggregato.

Per quanto riguarda l'*equity premium puzzle*, la finanza comportamentale propone due approcci diversi: il primo è basato sulla teoria dei prospetti e il secondo è basato sul principio dell'avversione per l'ambiguità.

Il primo approccio si basa sulla teoria dei prospetti di Kahneman e Tversky ed è stato proposto da Benartzi e Thaler (1995). Essi immaginano un modello in cui un investitore deve allocare ricchezza tra titoli azionari e titoli di stato, in cui si assume che i guadagni e le perdite corrispondano a variazioni positive e negative della ricchezza personale. I concetti

fondamentali utilizzati sono la *loss aversion*, cioè la tendenza degli individui ad essere più sensibili alle perdite che ai guadagni, e il *mental accounting*, cioè la tendenza degli individui a decodificare le informazioni basandosi su vari meccanismi tra cui la frequenza temporale di ricezione delle notizie. Si ritiene che un investitore che valuta frequentemente il proprio portafoglio noti maggiormente le perdite, rispetto a un investitore che valuta il proprio portafoglio più raramente, quindi è probabile che trovi poco attraenti attività rischiose come i titoli azionari. La combinazione di *loss aversion* e di valutazione frequente del portafoglio viene detta *myopic loss aversion*. Nella realtà la frequenza di valutazione del portafoglio è generalmente annuale poiché eventi come il pagamento delle tasse e la comunicazione da parte dei fondi di investimento avvengono annualmente, quindi è piuttosto alta. Secondo questa prospettiva gli investitori che misurano spesso la loro posizione finanziaria trovano i titoli di stato più attraenti dei titoli azionari, conseguentemente per investire su questi ultimi essi richiedono un premio molto elevato. L'intuizione di Benartzi e Thaler è stata confermata empiricamente da un celebre esperimento di Thaler, Tversky, Kahneman e Knetsch (1997). Concludendo, gli investitori sono portati a valutare annualmente il proprio portafoglio con conseguente maggiore rilevazione delle perdite, quindi investono in titoli di stato o investono in titoli azionari ma richiedendo un premio molto elevato.

Il secondo approccio si basa sul principio di avversione per l'ambiguità, ovvero la tendenza degli individui a rifiutare scommesse nelle quali non conoscono la distribuzione di probabilità. Questa situazione è piuttosto abituale nella realtà finanziaria, poiché gli investitori sono spesso incerti riguardo alla distribuzione del rendimento di un titolo azionario. L'applicazione del principio di avversione per l'ambiguità al problema dell'*equity premium puzzle* è opera di Maenhout (1999), il quale si basa sul lavoro di Anderson, Hansen e Sargent (1998). Quando l'investitore è preoccupato dall'incertezza del proprio modello di calcolo del rendimento di un titolo, egli richiede un *equity premium* molto più elevato come ricompensa dell'ambiguità della distribuzione di probabilità. Tuttavia, Maenhout nota che la giustificazione di un *equity premium* elevato come quello reale richiede un grado di preoccupazione davvero notevole. Quindi, l'avversione per l'ambiguità può essere considerata solo parzialmente come la soluzione dell'*equity premium puzzle*.

Anche per quanto riguarda il *volatility puzzle*, la finanza comportamentale propone due approcci diversi: il primo è basato sull'applicazione di regole euristiche e il secondo è basato sulla teoria dei prospetti.

Il primo approccio offre una serie di spiegazioni, utilizzando i principi psicologici di rappresentatività e di *overconfidence*. La prima spiegazione è che gli investitori ritengono il tasso medio di crescita dei dividendi più variabile di quanto esso sia in realtà. Appena notano un lieve aumento dei dividendi, essi concludono troppo velocemente che si tratta di un reale aumento del tasso di crescita. Questa esuberanza spinge verso l'alto i prezzi rispetto ai dividendi attuali. La seconda spiegazione è una diretta applicazione della rappresentatività, nella forma che è stata denominata legge dei piccoli numeri. Gli individui credono che i piccoli campioni riflettano le proprietà dell'intera popolazione. Quando gli investitori notano un certo numero di dividendi elevati, essi credono che ci sia stato un aumento del tasso di crescita e che esso continuerà in futuro. Quindi sono portati a spingere su i prezzi. La terza spiegazione è basata sull'*overconfidence* degli individui riguardo alla precisione delle proprie informazioni. Un individuo può essere estremamente fiducioso riguardo alle proprie informazioni, specialmente se si tratta di informazioni private, e sovrastimarne l'accuratezza. Se le informazioni sono coerenti con una crescita futura dei dividendi, l'investitore viene spinto a portare su i prezzi in relazione ai dividendi attuali.

Il secondo approccio affronta il problema del *volatility puzzle* utilizzando la teoria dei prospetti ed è stato proposto da Barberis, Huang e Santos (2001). Essi affermano che il grado di *loss aversion* non è lo stesso in tutte le circostanze, ma dipende dai guadagni o dalle perdite precedenti. Thaler e Johnson (1990) osservano che dopo un guadagno gli individui tendono a accettare scommesse che normalmente rifiuterebbero e dopo una perdita tendono a rifiutare scommesse che normalmente accetterebbero. Questa evidenza suggerisce che le perdite sono meno dolorose dopo alcuni guadagni, proprio perché esse sono attenuate dai precedenti risultati positivi. Questa prospettiva può contribuire a spiegare il *volatility puzzle*. Se ci sono notizie di *cash-flow* positivi, il mercato sale. In questo modo si crea una sorta di attenuante costituito dai guadagni precedenti e gli investitori divengono meno avversi al rischio. Conseguentemente, essi tendono ad attualizzare i *cash-flow* futuri ad un tasso di sconto più basso. Questo spinge su i prezzi rispetto ai dividendi attuali.

Queste sono le spiegazioni fornite dalla finanza comportamentale ai problemi dell'*equity premium puzzle* e del *volatility puzzle*. Inoltre, la letteratura ha individuato un altro fenomeno di questo genere: il *predictability puzzle* (Barberis e Thaler, 2001). Esso consiste nel fenomeno per cui i prezzi mostrano un potere di previsione molto ridotto. Fama e French (1998) hanno osservato nel periodo 1941-1986 come i valori del *P/E ratio* abbiano spiegato

mediamente solo il 27% della variazione dei rendimenti accumulati del mercato azionario nei quattro anni successivi. Tuttavia, non è necessaria una trattazione specifica dell'argomento in quanto la spiegazione del *predictability puzzle* può essere facilmente derivata dalla spiegazione del *volatility puzzle* di cui si è parlato precedentemente.

### 3.2 IL COMPORTAMENTO DEGLI INVESTITORI INDIVIDUALI

La finanza comportamentale offre interpretazioni interessanti a vari fenomeni nell'ambito del comportamento individuale. Gli investitori individuali sono tutti coloro che operano nei mercati finanziari autonomamente, spesso in mancanza di adeguata preparazione tecnica.

In questo paragrafo si trattano due tematiche. Inizialmente si analizza il comportamento dell'investitore nella selezione del portafoglio. Successivamente si descrive il *disposition effect*, cioè il fenomeno per cui molti investitori tendono a vendere gli *winner* troppo presto e a tenere i *loser* troppo a lungo.

Il primo tema riguarda il modo con cui l'investitore individuale costruisce il proprio portafoglio, secondo l'analisi comportamentale.

Harry Markowitz fu il creatore della moderna teoria del portafoglio, uno dei pilastri essenziali della finanza tradizionale, basandosi sulla logica media-varianza. Ma lo stesso Markowitz, nel momento in cui doveva effettivamente costruire il proprio portafoglio di pensionamento, utilizzò per lo più principi comportamentali (Shefrin, 2002).

Un interessante approccio alla selezione del portafoglio è basato sulle emozioni ed è stato proposto dalla psicologa Lola Lopes (1987). Questo approccio è basato sulla cosiddetta linea emozionale del tempo: un'asse temporale che va da un punto A, localizzato a sinistra, a un punto B, localizzato a destra. Il punto A identifica le decisioni di investimento e il punto B identifica gli obiettivi finanziari. Ogni individuo compie questo percorso ogni volta che fa un investimento e prova emozioni durante l'intera durata del processo. Le emozioni possono essere positive o negative. Le emozioni positive costituiscono la speranza e sono collocate nella parte superiore alla linea, mentre le emozioni negative costituiscono la paura e sono collocate nella parte inferiore alla linea. La speranza induce l'individuo a focalizzare su eventi favorevoli, mentre la paura induce l'individuo a focalizzare su eventi sfavorevoli. La speranza diventa anticipazione e viene poi trasformata in orgoglio, mentre la paura diventa ansia e viene poi trasformata in rimpianto. Ogni individuo possiede entrambe le emozioni ma non in modo eguale: ognuno è predisposto a provare prevalentemente

speranza o paura. Oltre a queste due emozioni, vi è un terzo elemento che influenza la selezione del portafoglio: l'aspirazione, cioè l'importanza degli obiettivi finanziari che l'individuo si è posto. Secondo questa prospettiva, l'interazione tra speranza e paura, congiunta con l'aspirazione, determina la tolleranza del rischio dell'investitore. Per una migliore comprensione del modello, bisogna introdurre un nuovo elemento: la piramide degli investimenti, una rappresentazione grafica molto utilizzata dai consulenti finanziari. La piramide è costruita su vari livelli e mostra tutte le possibilità di investimento finanziario. E' strutturata in modo da soddisfare i bisogni associati a sicurezza, potenziale e aspirazione: dal basso verso l'alto ci si muove da minor rischio a maggior rischio e da destra verso sinistra ci si muove da minor rendimento a maggior rendimento. La piramide degli investimenti rappresenta perfettamente il modo di pensare degli investitori, riflettendo il principio della dipendenza dalla struttura: l'evidenza sperimentale dimostra che la maggior parte degli individui pensa il proprio portafoglio in termini di livelli basati su sicurezza e potenziale e preferisce concentrarsi prima sulla sicurezza e poi sul potenziale (Shefrin, 2000). Concludendo, l'approccio basato sulle emozioni prevede che la combinazione delle emozioni definisce la tolleranza del rischio e la tolleranza del rischio determina l'allocazione tra i livelli della piramide e quindi la selezione del portafoglio.

Va sottolineato che nella realtà l'investitore non utilizza solo l'approccio basato sulle emozioni nel processo di selezione del portafoglio. Oggi c'è una notevole diffusione di sofisticati *software* finanziari, i quali lavorano in termini di media-varianza. L'investitore crea il portafoglio utilizzando l'approccio media-varianza che gli è fornito dal *software* ma valuta il rischio ad esso associato utilizzando l'approccio basato su speranza, paura e aspirazione. Quindi sembra che vi sia una sorta di incontro tra le due prospettive (Shefrin, 2000).

L'analisi precedente evidenzia che durante il processo di selezione del portafoglio l'individuo viene influenzato da due elementi: le emozioni e la dipendenza dalla struttura.

Un altro elemento che ha un ruolo fondamentale nella selezione del portafoglio è l'euristica. Secondo un celebre studio condotto su un gruppo di investitori americani con una certa esperienza e un'età matura (De Bondt, 1998) l'investitore medio ha tre aspetti essenziali: è estremamente ottimista, è eccessivamente sicuro di sé, dà molta importanza alle informazioni relative al passato. Quindi l'investitore viene influenzato da tre euristiche: ottimismo, *overconfidence*, ancoraggio.

L'insieme di questi elementi è alla base di una caratteristica comune a molti investitori: la difficoltà nella diversificazione dei propri investimenti finanziari. E' stata osservata la

tendenza degli investitori a non procedere a una diversificazione numericamente adeguata (Lease, Lewellen e Schlarbaum, 1976). Inoltre, molti investitori applicano la diversificazione secondo regole estremamente semplici: questo processo è stato definito *naive diversification* (Benartzi e Thaler, 1998).

Molti investitori evidenziano un ennesimo pregiudizio: il cosiddetto *home bias*. Esso individua la tendenza degli individui a concentrare gli investimenti nei loro paesi di residenza e a sottostimare potenziali opportunità all'estero. L' *home bias* si presenta anche in un'altra forma: molti investitori tendono a preferire i titoli delle aziende per cui lavorano piuttosto che investire su aziende che non conoscono. In entrambi i casi, si tratta della manifestazione della preferenza per tutto ciò che è familiare. Alla base di questa tendenza, vi è il noto principio comportamentale dell'avversione per l'ambiguità.

In conclusione, la selezione del portafoglio è un processo estremamente complesso che va ben oltre la logica media-varianza prevista dalla finanza tradizionale. Esso è influenzato da numerosi principi comportamentali: le emozioni, la dipendenza dalla struttura, l'euristica e l'avversione per l'ambiguità.

Il secondo tema riguarda il cosiddetto *disposition effect*, definito per la prima volta da Shefrin e Statman (1985). Esso consiste nel fenomeno per cui molti investitori tendono a vendere troppo presto gli *winner*, cioè i titoli con *performance* positiva, e a tenere troppo a lungo i *loser*, cioè i titoli con *performance* negativa. Questo comportamento degli investitori non è contemplato dal modello neoclassico e può essere spiegato solamente utilizzando i principi della finanza comportamentale.

L'analisi di Shefrin e Statman (1985) si basa sul lavoro di Constantinides (1983 e 1984), il quale elabora una strategia ottimale di realizzazione di guadagni e perdite, sfruttando la legge statunitense secondo la quale ai guadagni/perdite di breve periodo viene applicata una tassa ordinaria e ai guadagni/perdite di lungo periodo viene applicata una tassa ridotta.

Il modello di Shefrin e Statman spiega il *disposition effect* utilizzando tre principi comportamentali: la teoria dei prospetti, la teoria del rimpianto e l'autocontrollo.

La teoria dei prospetti di Kahneman e Tvesky offre una prima spiegazione del fenomeno. Secondo questa prospettiva, l'investitore inizialmente è soggetto alla fase di *editing*, nella quale egli interpreta le varie alternative in termini di guadagni e perdite relativamente al proprio *reference point*, e successivamente è soggetto alla fase di *evaluation*, nella quale egli adotta una *value function* concava per i guadagni e convessa per le perdite. Quindi l'investitore è caratterizzato da avversione al rischio nei guadagni e propensione al rischio

nelle perdite. Si immagini un investitore che ha acquistato un'azione a 50\$ un mese fa e che si è deprezzata di 10\$. Si ipotizzi che vi siano solo due eventi possibili ed equiprobabili: il titolo può aumentare di 10\$ o diminuire di 10\$. L'investitore deve affrontare la seguente decisione: vendere il titolo adesso e realizzare una perdita di 10\$ oppure tenere il titolo ulteriormente con la possibilità di perdere altri 10\$ o pareggiare. Poiché l'investitore si trova nella parte convessa della *value function*, egli è propenso al rischio quindi decide di tenere il titolo. Questo spiega perché gli investitori tendono a tenere i *loser* troppo a lungo. La teoria dei prospetti è valida anche nella situazione opposta. Se l'investitore avesse avuto un guadagno di 10\$, si sarebbe trovato nella parte concava e sarebbe stato avverso al rischio. Quindi avrebbe venduto il titolo e realizzato il guadagno, perdendo l'opportunità di un potenziale nuovo apprezzamento. Questo spiega perché gli investitori tendono a vendere gli *winner* troppo presto.

La teoria del rimpianto offre un'altra valida spiegazione del *disposition effect*. Il rimpianto è la sensazione associata alla consapevolezza che una decisione diversa avrebbe condotto a un risultato migliore. La controparte positiva del rimpianto è l'orgoglio, che si manifesta quando c'è la consapevolezza che la decisione presa ha condotto al risultato ottimale. Un investitore che ha acquistato un titolo un mese fa ha due possibilità: se il titolo si è deprezzato egli prova rimpianto, se il titolo si è apprezzato egli prova orgoglio. Anche questa volta, si immagini che l'investitore abbia in mano un titolo che si è deprezzato. Secondo la teoria del rimpianto, egli potrebbe ritardare la realizzazione della perdita poiché ciò proverebbe che il suo primo giudizio era errato. Inoltre, il rimpianto per aver sbagliato potrebbe divenire più acuto al pensiero di dover comunicare l'insuccesso agli altri. In modo speculare, si immagini che l'investitore abbia in mano un titolo che si è apprezzato. Egli vuole piuttosto realizzare il guadagno poiché ciò rappresenta una prova del suo successo ed il senso di orgoglio aumenta al pensiero che gli altri ne verranno a conoscenza. Quindi, la tendenza degli individui a cercare l'orgoglio e a evitare il rimpianto conduce a realizzare i guadagni e a non realizzare le perdite. Anche questo spiega perché gli individui tendono a tenere i *loser* troppo a lungo e a vendere gli *winner* troppo presto.

L'ultima spiegazione del *disposition effect* utilizza il principio dell'autocontrollo. Glick (1957) è il primo a proporre l'interpretazione della riluttanza a realizzare le perdite come un problema di autocontrollo. Secondo la definizione di Thaler e Shefrin (1981), l'autocontrollo consiste nel conflitto tra le due componenti fondamentali dell'individuo: la parte razionale, il *planner*, e la parte irrazionale, il *doer*. Si ipotizzi che l'investitore tiene a

lungo i *loser* per rimandare il rimpianto e vende troppo presto gli *winner* per provare l'orgoglio. Secondo questa prospettiva, il *doer* incorpora le emozioni umane perciò determina le reazioni associate a rimpianto o orgoglio. Se il *planner* è abbastanza forte da limitare le interferenze del *doer* nel processo decisionale, l'individuo manifesta autocontrollo quindi vende i *loser* limitando le perdite e tiene gli *winner* aumentando i guadagni. Se invece il *planner* non è abbastanza forte, l'individuo non si autocontrolla e cede alle pulsioni del *doer*. Quindi adotta il comportamento che conosciamo come disposition effect. Questi sono i principali risultati dell'applicazione dei principi comportamentali allo studio del comportamento individuale.

### 3.3 IL COMPORTAMENTO DEGLI INVESTITORI ISTITUZIONALI

La teoria comportamentale si rivela molto utile nello studio del comportamento degli investitori istituzionali, cioè le grandi organizzazioni finanziarie come banche, assicurazioni, fondi pensione e fondi comuni.

Innanzitutto forniamo un'analisi del settore della gestione del risparmio utilizzando la prospettiva comportamentale. Successivamente si espone il dilemma più discusso nell'ambito del comportamento degli investitori istituzionali, cioè il *closed-end fund puzzle*.

Il settore della gestione del risparmio può essere suddiviso in due categorie molto diverse. La prima è costituita da banche e compagnie assicurative che offrono per lo più prodotti generici e standardizzati. La seconda è costituita da un gran numero di gestori del risparmio di vario tipo che offrono gestione attiva e prodotti specifici e personalizzati.

Un'ampia analisi del settore è stata condotta da Lakonishok, Shleifer e Vishny (1992). Da questo studio emerge che molti fondi di investimento ingaggiano *manager* esterni e gli affidano la gestione del capitale. I *manager* vengono selezionati da imprese di consulenza specializzate sulla base della loro abilità e degli obiettivi del fondo. I *manager* operano il cosiddetto *active management*, cioè una strategia di gestione attiva diversa dall'approccio basato sugli indici e finalizzata a superare le prestazioni del mercato sfruttandone le inefficienze. Sfortunatamente avviene spesso che la loro *performance* risulta nettamente inferiore a quella dei principali indici di mercato. Quindi è evidente che l'utilizzo dell'approccio basato sugli indici, in luogo della gestione attiva, sarebbe vantaggioso per gli azionisti dei fondi di investimento. Di fronte a questa evidenza, ci si chiede perché i comitati che dirigono i fondi di investimento continuano ad affidarsi a *active manager* esterni.

Secondo Shefrin (2002), la causa di questo fenomeno è data da una combinazione di interessi privati e fenomeni comportamentali. Innanzitutto, vi sono gli interessi privati di tutti i partecipanti all'operazione cioè i membri del comitato che dirige il fondo di investimento, le imprese di consulenza e i *manager* stessi. Ovviamente costoro hanno tutto l'interesse a oscurare la superiorità dell'approccio basato sugli indici di mercato, altrimenti non avrebbero lavoro. Poi ci sono dei fenomeni comportamentali, che possono essere ricondotti ai principi di dipendenza dalla struttura e di euristica.

Per quanto riguarda la dipendenza dalla struttura, il fenomeno connesso è il *mental accounting*. I membri del comitato del fondo di investimento tendono a pensare il portafoglio in termini di compartimenti mentali, a ognuno dei quali è associato un *benchmark* che funge da *reference point*. Questo induce i membri a ingaggiare *manager* che raggiungano questi *benchmark*. Inoltre, questo spinge a cercare la varietà tra gli stili dei *manager* credendo che questo conduca a un'efficace diversificazione.

Per quanto riguarda l'euristica, i fenomeni in questione sono il rimpianto e l'*overconfidence*. I membri del comitato del fondo di investimento hanno la responsabilità sulla *performance* del portafoglio, conseguentemente sono vulnerabili al rimpianto. Ingaggiando un *manager* esterno, essi trasferiscono a quest'ultimo parte della responsabilità e così riducono la loro esposizione al rimpianto. D'altra parte, il *manager* può rappresentare il potenziale colpevole in caso di risultati negativi (Shefrin, 2002). Inoltre, i membri del comitato del fondo di investimento spesso manifestano *overconfidence*. Essi hanno eccessiva fiducia nelle loro capacità di trovare *manager* che gli garantiranno risultati eccellenti.

Nell'ambito del comportamento degli investitori istituzionali, uno degli argomenti più importanti è il fenomeno che conosciamo come *closed-end fund puzzle*. Innanzitutto, il *closed-end fund* è una particolare tipologia di fondo di investimento che si differenzia dal più frequente *open-end fund*. Un fondo di investimento è una forma di investimento collettivo che raccoglie capitale da una moltitudine di individui attraverso l'emissione di azioni e lo investe in strumenti finanziari di vario tipo. Il NAV (*net asset value*) è il valore di mercato dell'insieme dei titoli che costituiscono il portafoglio del fondo e viene calcolato per ogni azione. In molti casi, le azioni del fondo sono quotate in borsa e possono essere scambiate a premio, cioè a un prezzo maggiore del valore di mercato del fondo, o a sconto, cioè a un prezzo minore del valore di mercato del fondo. Come è stato osservato, il fondo di investimento generalmente affida la gestione del proprio portafoglio ad un *manager* professionista. La principale tipologia di fondo di investimento è l'*open-end fund*, il quale alla

fine di ogni giornata d'affari emette nuove azioni e ricompra le azioni degli investitori uscenti al *net asset value*.

Il *closed-end fund* è un fondo di investimento che emette un numero fisso di azioni, le quali vengono poi scambiate sui mercati finanziari. Gli investitori che vogliono liquidare la propria posizione non possono quindi restituire le proprie azioni al fondo ma devono venderle ad altri investitori.

Il *closed-end fund puzzle* è il fenomeno per cui le azioni dei *closed-end fund* vengono scambiate a un prezzo diverso dal *net asset value*. Tendenzialmente avviene che le azioni dei *closed-end fund* vengano scambiate a sconto, cioè a un prezzo inferiore al valore di mercato. Questo è stato considerato a lungo uno dei grandi problemi irrisolti della finanza e ha alimentato un acceso dibattito tra gli studiosi.

Secondo l'analisi di Lee, Shleifer e Thaler (1991), il *closed-end fund puzzle* è costituito da quattro parti fondamentali: primo, il *closed-end fund* viene emesso a un premio medio del 10% dovuto a vari costi di avviamento e questo prezzo così elevato viene accettato dagli investitori; secondo, il *closed-end fund* scende a uno sconto medio del 10% entro 120 giorni dalla quotazione; terzo, lo sconto del *closed-end fund* è soggetto nel tempo a fluttuazioni estremamente ampie; quarto, quando il *closed-end fund* viene liquidato o trasformato in un *open-end fund* il prezzo aumenta e lo sconto diminuisce notevolmente.

Inizialmente i sostenitori della finanza moderna hanno sostenuto che l'evidenza del fenomeno fosse dovuta esclusivamente all'inadeguatezza delle metodologie utilizzate per la valutazione dei titoli componenti il portafoglio, di fatto non riconoscendo la portata dimostrativa del problema.

Successivamente gli stessi ne hanno compreso l'importanza e hanno tentato di spiegarlo, offrendo tre argomenti principali. Il primo è lo sconto può essere determinato da elevati costi di agenzia, come le tariffe del *management*. Il secondo è che i debiti di imposta su apprezzamenti di titoli in portafoglio non sono compresi nel calcolo del NAV, aumentando lo sconto. Il terzo è che il fondo può possedere una quantità rilevante di azioni non registrate che hanno un valore di mercato inferiore rispetto alle altre e ciò non viene calcolato nel NAV, conducendo ad uno sconto maggiore.

Pur essendo logiche, queste argomentazioni non riescono a spiegare il problema in modo soddisfacente. Esse possono avere successo nello spiegare la seconda parte del puzzle, ma non riescono assolutamente a spiegare le altre tre.

Prima DeLong, Shleifer, Summers e Waldmann (1990) e successivamente Lee, Shleifer e Thaler (1991) forniscono una spiegazione di matrice comportamentale.

Il modello di DeLong, Shleifer, Summers e Waldmann (1990) ipotizza l'esistenza di due tipi di investitori: gli investitori razionali (*rational investor*) e gli investitori irrazionali (*noise trader*). I primi formano le proprie aspettative razionalmente basandosi sulle informazioni disponibili, mentre i secondi sono influenzati dal sentimento e quindi sovrastimano o sottostimano i rendimenti attesi a seconda del periodo. Il prezzo di equilibrio in ogni periodo riflette le opinioni sia degli investitori razionali sia degli investitori irrazionali. Il modello fa due assunzioni principali. Innanzitutto, si assume che gli investitori razionali abbiano orizzonti di breve termine, come avviene nella realtà poiché molti professionisti sono soggetti a frequenti valutazioni di *performance*. Inoltre, si assume che il sentimento degli investitori irrazionali sia stocastico e non possa essere perfettamente previsto dagli investitori razionali. Quindi il prezzo dei titoli dipende dal sentimento degli investitori irrazionali, cioè dal loro ottimismo o dal loro pessimismo. Nel caso dei *closed-end fund*, l'ottimismo degli investitori causa la vendita a premio o a uno sconto ridotto mentre il pessimismo degli investitori causa la vendita a uno sconto maggiore.

Lee, Shleifer e Thaler (1991) si basano sulla spiegazione precedente ma introducono l'elemento della clientela differenziale. Si afferma che gli investitori irrazionali preferiscono detenere i titoli del *closed-end fund* piuttosto che i titoli che costituiscono il portafoglio del *closed-end fund*. Se gli stessi individui investissero nelle azioni del fondo e nei titoli che costituiscono il portafoglio del fondo, il loro sentimento influenzerebbe sia il NAV sia il prezzo di mercato. Il movimento dello sconto riflette non l'effetto aggregato del cambiamento del sentimento degli investitori ma l'effetto differenziale tra il sentimento della clientela che investe sul fondo e il sentimento della clientela che investe sui titoli che costituiscono il portafoglio del fondo. I principali investitori del *closed-end fund* sono proprio i *noise trader*, il cui sentimento è caratterizzato da forti oscillazioni irrazionali. Da qui deriva che tutti i proprietari del fondo sono soggetti a due fonti di rischio: il rischio associato alle fluttuazioni dei titoli che costituiscono il portafoglio del fondo e il rischio associato alle fluttuazioni del sentimento degli investitori irrazionali. Quest'ultimo, il *noise trader risk*, è sistematico e quindi influenza le *performance* di vari altri titoli. Secondo questa prospettiva, i *noise trader* sono i principali azionisti del *closed-end fund* e il loro sentimento è il fattore determinante del *closed-end fund puzzle*.

Questo modello spiega tutte le quattro parti del problema. Innanzitutto, esso spiega perché il fondo viene generalmente scambiato a sconto. Poiché detenere il fondo è più rischioso che detenere direttamente il portafoglio del fondo e poiché questo rischio è sistematico, il tasso di rendimento richiesto è maggiore. Questo implica che il fondo deve essere venduto a sconto rispetto al suo NAV. Poi, esso spiega perché il fondo viene inizialmente venduto a premio. Quando il mercato è pervaso da ottimismo, gli imprenditori più abili possono creare nuovi fondi di investimento e venderli con grande successo. L'ottimismo degli investitori irrazionali permette che i fondi inizialmente siano venduti a premio. Inoltre, esso spiega le ampie fluttuazioni del prezzo di mercato dei titoli del fondo di investimento. Queste fluttuazioni dipendono dai cambiamenti nel sentimento degli investitori irrazionali riguardo ai rendimenti futuri. Infine, esso spiega perché il prezzo dei titoli del *closed-end fund* aumenta nel caso di *open-ending* o di liquidazione. In entrambi i casi ci sarebbe una netta diminuzione del rischio, poiché ogni investitore può chiudere la propria posizione in qualsiasi momento e il prezzo di mercato deve eguagliare il NAV. Quindi è naturale che lo sconto scenda all'annuncio del provvedimento e quasi sparisca al verificarsi dell'evento.

La spiegazione del sentimento degli investitori fornisce ulteriori e interessanti implicazioni. Innanzitutto, i livelli e i cambiamenti degli sconti dei vari fondi di investimento dovrebbero essere correlati. Lo stesso sentimento determina gli sconti di tutti i fondi. Poi, nuovi fondi dovrebbero essere creati fino a quando c'è ottimismo tra gli investitori irrazionali. In altre parole, gli imprenditori dovrebbero creare nuovi fondi fino a quando i vecchi fondi sono venduti a premio. Infine, il cambiamento del sentimento degli investitori che influenza il *closed-end fund* dovrebbe influenzare anche le *performance* di altri titoli. I titoli che possono essere influenzati sono certamente le azioni delle piccole imprese. Gli investitori individuali sono specializzati proprio nello scambio di *closed-end fund* e titoli di piccole imprese.

La teoria di Lee, Shleifer e Thaler (1991) è la migliore spiegazione del *closed-end fund puzzle* tra quelle proposte fino a questo punto e rappresenta certamente un rilevante successo della finanza comportamentale. Il *closed-end fund* viene generalmente venduto a sconto a causa dell'imprevedibilità del comportamento dei *noise trader*, che comporta un'ulteriore fonte di rischio. Lo sconto è alto quando gli investitori sono pessimisti e lo sconto è basso quando gli investitori sono ottimisti. Il sentimento degli investitori determina lo sconto del *closed-end fund* e influenza la *performance* dei titoli commerciati dallo stesso pubblico. Quindi, il livello dello sconto dei *closed-end fund* può essere considerato una misura importante del sentimento del mercato.

### 3.4 IL MERCATO VALUTARIO

Il mercato valutario è caratterizzato da fenomeni irrazionali, per questo costituisce un buon terreno di indagine per gli studiosi di finanza comportamentale. In questo paragrafo si fornisce un'analisi comportamentale del mercato valutario e successivamente si presenta un noto problema del sistema finanziario internazionale, il cosiddetto *forward-discount bias*.

Il mercato valutario è il mercato dove avviene lo scambio delle valute dei vari paesi. Esso ha un ruolo centrale nel commercio internazionale, soprattutto nell'epoca della globalizzazione dei sistemi economici. Una delle sue caratteristiche fondamentali è certamente l'eccessiva speculazione, la quale deriva dalla sistematica presenza di pregiudizi di carattere euristico (Shefrin, 2002).

Il fenomeno principale è la tendenza degli operatori alla *overreaction*. Infatti, gli investitori tipicamente fanno previsioni estreme riguardo ai tassi di cambio: essi prevedono un eccessivo apprezzamento in luogo di un moderato apprezzamento e un eccessivo deprezzamento in luogo di un moderato deprezzamento. Conseguentemente essi prendono decisioni irrazionali, tendendo a sovrareagire. Generalmente le previsioni sono troppo estreme e gli errori sono altamente prevedibili. E' stato evidenziato che l'errore di previsione ha un andamento ciclico e piuttosto regolare. Quindi, ci si può aspettare che quando l'errore è positivo presto diventerà negativo e quando l'errore è negativo presto tornerà positivo.

Shefrin (2002) enuncia altre due caratteristiche degli operatori del mercato valutario. La prima è che essi mostrano una forte tendenza all'*overconfidence*. Gli individui che operano su questo mercato appaiono tipicamente molto sicuri delle proprie previsioni sul tasso di cambio futuro. La seconda è che essi si basano eccessivamente sui *trend*. Essi estrapolano un *trend* e poi tendono a speculare fortemente su di esso.

Il problema del *forward-discount bias* è indubbiamente il più duraturo e meglio documentato *puzzle* che riguarda il mercato valutario.

Il *forward discount* è la differenza tra tasso di cambio a pronti e tasso di cambio a termine. Se gli operatori sono razionali e neutrali al rischio e i costi di transazione sono trascurabili, il *forward discount* dovrebbe fornire una stima corretta dei futuri cambiamenti del tasso di cambio. L'evidenza empirica ha ampiamente dimostrato che questa ipotesi è falsa. Questa anomalia del mercato valutario viene definita *forward-discount bias*.

La comunità accademica ha spiegato il fenomeno in vari modi. Inizialmente si è affermato che il campione utilizzato per testare l'ipotesi sarebbe stato troppo ridotto e quindi non

rappresentativo. Poi si è affermato che la causa del *forward-discount bias* sarebbe il premio per il rischio, variabile nel tempo, richiesto per detenere titoli in valute diverse. Successivamente Froot e Frankel (1989) hanno dimostrato che la parte sistematica dell'errore di previsione non dipende dal premio per il rischio, ma dal fallimento delle aspettative razionali degli operatori.

La principale spiegazione comportamentale del fenomeno del *forward-discount bias* è contenuta in un lavoro di Gruen e Gizycki (1993). Secondo questa prospettiva, il problema è causato dall'inefficienza del mercato valutario. Il mercato è inefficiente poiché vi sono operatori irrazionali, le cui aspettative sul tasso di cambio sono direttamente influenzate dal valore del tasso di cambio a termine. Questo può essere spiegato dal principio dell'ancoraggio, una delle teorie più importanti della finanza comportamentale. L'ancoraggio è un comune schema comportamentale che consiste nello stimare una quantità basandosi sul valore iniziale, che può essere suggerito nella formulazione del problema stesso. Questo fenomeno si manifesta anche in situazioni in cui l'individuo ha conoscenza ed esperienza notevoli riguardo al problema. Il tasso di cambio a termine può essere considerato il valore iniziale sul quale gli operatori basano le proprie aspettative sul futuro tasso di cambio. Questo modello prevede l'esistenza di due tipi di operatori: gli operatori razionali, che formano le proprie aspettative analizzando la dinamica del mercato, e gli operatori irrazionali, che formano le proprie aspettative basandosi sul valore del tasso di cambio a termine. Per questo i movimenti di breve periodo del tasso di cambio sono imprevedibili e incorrelati al valore dell'attuale *forward-discount*. Inoltre, per lo stesso principio le aspettative medie sul tasso di cambio degli operatori sono fortemente correlate con il *forward-discount*. Questa è la spiegazione comportamentale del *forward-discount bias*.

### 3.5 IL MERCATO DEI DERIVATI

Il sistema finanziario è notoriamente un mondo in rapida evoluzione, caratterizzato da un continuo e intenso processo di innovazione. Uno dei grandi successi dell'innovazione finanziaria è certamente la creazione dei cosiddetti prodotti finanziari derivati. I derivati sono i rivoluzionari strumenti finanziari che hanno invaso il mercato negli ultimi trenta anni e cambiato radicalmente il modo di individui e aziende di coprirsi dal rischio. I derivati sono definiti come contratti tra due parti caratterizzati da tre requisiti: il valore dipendente da un'attività sottostante, il perfezionamento in data futura, il bisogno di un piccolo

investimento iniziale (Oldani, 2004). Oggi il mercato dei derivati è uno dei segmenti più ampi e dinamici del sistema finanziario e costituisce un interessantissimo campo di indagine per la finanza comportamentale.

In questo paragrafo si analizza il mercato dei derivati, illustrando i principali fenomeni comportamentali relativi ai due derivati più diffusi: le *option* e i *future*.

Le *option* sono contratti che conferiscono al possessore il diritto ma non l'obbligo di acquistare o vendere l'attività sottostante a un determinato prezzo in una data futura. Quindi ci sono le *call-option*, che conferiscono il diritto all'acquisto, e le *put-option*, che conferiscono il diritto alla vendita. La proprietà principale di questi strumenti consiste proprio nella possibilità ma non nell'obbligo di esercitare un diritto, per questo sono detti titoli derivati asimmetrici. Questa è la differenza fondamentale tra le *option* e gli altri derivati e forse il motivo della loro diffusione. Il mercato delle *option* è soggetto a numerosi fenomeni comportamentali.

Un primo fenomeno riguarda la cosiddetta *covered-call*, cioè l'attività più popolare tra gli investitori individuali che operano nel mercato delle *option*. Scrivere una *covered-call* significa vendere una *call-option* su un titolo del proprio portafoglio. Questa attività appare molto profittevole per un gran numero di individui. In questo modo, l'investitore può avere tre diverse fonti di profitto: la prima deriva dal premio pagatogli dall'acquirente dell'*option*, la seconda deriva dagli eventuali dividendi che gli spettano in quanto possessore dell'azione, la terza deriva dall'eventuale aumento del valore dell'azione che egli ha in portafoglio. L'investitore trova molto attraente il richiamo dei tre profitti diversi, infatti egli non considera un rendimento globale dell'operazione ma tre rendimenti separati. Questo è un chiaro esempio di dipendenza dalla struttura (Shefrin, 2002).

Un altro fenomeno riguarda le *employee stock option*, cioè *call-option* sulle azioni della società che la società stessa consegna ai propri dipendenti di alto livello come parte della retribuzione. I dipendenti si trovano di fronte a un dilemma: esercitare le *option* e realizzare un guadagno oppure aspettare con la speranza di un ulteriore aumento del valore del titolo. E' stato osservato che i dipendenti tendono a esercitare le *option* quando il prezzo dell'azione raggiunge il nuovo picco, in relazione al massimo raggiunto negli otto mesi precedenti. Questo comportamento riflette due principi comportamentali. Innanzitutto, i dipendenti si comportano secondo la previsione della teoria dei prospetti poiché essi valutano la *performance* del titolo sulla base di un *reference point* rappresentato dal massimo raggiunto negli otto mesi precedenti. Inoltre, i dipendenti si comportano secondo la teoria

del rimpianto quando decidono di esercitare l'*option* per non rimpiangere di non averlo fatto in caso di futura diminuzione di prezzo.

Un ultimo fenomeno riguarda la volatilità implicita delle *option*. La volatilità implicita è la grandezza calcolata utilizzando la formula inversa del modello Black-Scholes e inserendo il prezzo dell'*option* tra i gli input. In un mercato efficiente la volatilità implicita dovrebbe rappresentare una buona stima della volatilità reale futura. Canina e Figlewski (1993) hanno dimostrato che questo non avviene, osservando come nel periodo tra aprile 1997 e maggio 1998 la volatilità implicita è stata notevolmente maggiore della volatilità reale. Inoltre, una previsione efficiente dovrebbe essere meno volatile della serie oggetto della previsione stessa. L'evidenza empirica dimostra che la volatilità implicita, previsione della volatilità reale, risulta essere essa stessa eccessivamente volatile. Questo si verifica a causa di un principio comportamentale, infatti una previsione risulta troppo volatile quando l'individuo è soggetto all'euristica della rappresentatività (Shefrin, 2002).

I *future* sono contratti con cui due parti si impegnano a scambiarsi una determinata attività a un prezzo prefissato in data futura. Sono contratti a termine standardizzati e per questo vengono negoziati nei mercati borsistici. La loro peculiarità è la standardizzazione che consiste nel taglio unitario, nella scadenza contrattuale e nella negoziazione attraverso la *clearing house*. Le numerose e diverse tipologie di *future* dipendono dall'attività sottostante dalla quale essi derivano. Una tipologia importante è quella dei *commodity future*, cioè i *future* su materie prime come prodotti agricoli e minerari.

Un fenomeno comportamentale di grande interesse riguarda proprio i mercati di *commodity future*: essi sono caratterizzati da eccessiva volatilità.

Un esempio classico di questa situazione è il mercato americano del succo d'arancia, esaminato in un celebre lavoro di Richard Roll (1984). I *future* sul concentrato di succo di arancia vengono negoziati al New York Cotton Exchange, dove in ogni istante sono scambiati mediamente nove contratti con consegna a due mesi. E' stato osservato che il mercato di questi *commodity future* è caratterizzato da eccessiva volatilità. Questa volatilità prevedibilmente si manifesta in corrispondenza di annunci riguardanti le due variabili fondamentali per il mercato del succo d'arancia, cioè il tempo meteorologico in Florida e l'offerta di arance in Brasile. Sorprendentemente vi è eccessiva volatilità anche in assenza di nuove informazioni rilevanti. Questo avviene poiché gli operatori del mercato sono soggetti ad euristica.

### 3.6 LA FINANZA AZIENDALE

La finanza aziendale rappresenta il più recente campo di applicazione della finanza comportamentale. La ricerca in ambito aziendale ha sempre assunto l'ampia razionalità degli operatori economici. Ma l'approccio neoclassico si è dimostrato inadeguato nello spiegare numerosi aspetti della finanza d'impresa. Solo in tempi recenti si è tentato di interpretare gli eventi aziendali di natura finanziaria secondo il paradigma comportamentale e si sono raggiunti importanti successi. In questo paragrafo si illustrano quattro noti argomenti comportamentali in materia di finanza di impresa.

Il primo contributo riguarda un dilemma storico: perché le imprese pagano i dividendi. La risposta è molto più complessa di quanto possa sembrare. Le imprese pagano dividendi in contanti poiché gli investitori li richiedono. Ma la netta preferenza degli individui per i dividendi è incomprensibile. Innanzitutto, per un operatore razionale ricevere un dividendo o avere un rendimento da capitale di ugual valore dovrebbe essere la stessa cosa, escludendo costi fiscali e costi di transazione. Secondo la finanza tradizionale, tra le due possibilità vi è una relazione di perfetta sostituibilità. Inoltre, tipicamente è più conveniente avere un guadagno derivante dall'aumento del valore del proprio titolo poiché i dividendi in contanti sono sottoposti a tassazione maggiore. Quindi gli individui dovrebbero preferire i rendimenti da capitale ai dividendi. Eppure l'evidenza empirica ha ampiamente dimostrato che gli investitori hanno una forte preferenza per i dividendi. Sono state proposte numerose spiegazioni di questo fenomeno, tra le quali la principale si basa sul concetto di informazione. Essa sostiene che ricevere dividendi permette di estrapolarne l'andamento e da questo dedurre informazioni altrimenti non disponibili, ma anche questa idea non sembra del tutto soddisfacente. Vi sono invece tre valide spiegazioni di matrice comportamentale, entrambe elaborate da Shefrin e Statman (1984). La prima spiegazione si basa sulla teoria dell'autocontrollo. L'autocontrollo consiste nel conflitto tra le due componenti fondamentali dell'individuo: la parte razionale, il *planner*, e la parte irrazionale, il *doer*. Si immagini che un individuo investa nei mercati finanziari per avere ricchezza in futuro e voglia salvaguardare questo capitale dall'istinto irrazionale di spenderlo per il consumo attuale. Per fare questo, può avvenire che un individuo imponga a se stesso una regola particolare: spendere soltanto il ricavato dei dividendi e lasciare intatto il capitale. In questa situazione il *planner* sta utilizzando una tecnica per influenzare l'azione del *doer*, la parte irrazionale che esige il consumo immediato. In questa prospettiva ricevere un

dividendo e avere un rendimento da capitale non sono perfettamente sostituibili, poiché ricevere il dividendo permette all'individuo di rispettare la regola che si è imposto. Questo spiega la preferenza degli individui per i dividendi. La seconda spiegazione si basa sulla teoria dei prospetti. Una delle attività che costituisce il processo decisionale è la *segregation*, in cui l'individuo separa un evento in varie componenti e ne trae maggiore utilità. Questo avviene quando l'individuo riceve un dividendo e ha un rendimento da capitale, in luogo esclusivamente di un maggiore rendimento da capitale. Anche questo può spiegare la preferenza degli individui per i dividendi. La terza spiegazione si basa sulla teoria del rimpianto. Gli individui preferiscono i dividendi poiché ciò li aiuta a evitare il rimpianto. Se l'individuo non riceve un dividendo, potrebbe dover vendere un'azione per finanziare il consumo quotidiano. Se poi il valore del titolo successivamente aumenta, egli proverà il rimpianto di aver preso una decisione errata. Se invece l'individuo avesse ricevuto il dividendo, non sarebbe stato esposto a questo possibile rimpianto. Anche questo spiega la preferenza degli individui per i dividendi. Queste tre interpretazioni comportamentali giungono alla medesima conclusione incompatibile con la finanza tradizionale: tra ricevere un dividendo e avere un rendimento da capitale non vi è relazione di perfetta sostituibilità.

Il secondo contributo riguarda le operazioni di acquisizione. Il lavoro fondamentale su questo argomento è stato proposto da Richard Roll (1986) e costituisce il più importante modello di irrazionalità manageriale. E' evidente che i *manager* delle grandi imprese manifestano pregiudizi, tra cui *overconfidence* e ottimismo (Shefrin, 2002). Ma soprattutto essi manifestano arroganza, una forma più forte di *overconfidence*. Secondo la *hubris hypothesis*, questo pregiudizio guida molte operazioni di acquisizione. Si assume che il mercato sia efficiente in senso forte. L'operazione di acquisizione si svolge in questo modo: l'impresa acquirente fa la propria valutazione dell'impresa target e la confronta con il suo valore di mercato, se essa nota che il valore di mercato è inferiore alla propria valutazione allora procede troppo rapidamente all'offerta. E' evidente che i *manager* ritengono la propria valutazione più accurata di quella del mercato: questo è un errore dovuto al pregiudizio dell'arroganza. Generalmente all'annuncio dell'acquisizione si verifica questo: il valore di mercato dell'impresa acquirente scende, il valore di mercato dell'impresa acquisita sale, il valore di mercato globale resta invariato o diminuisce lievemente. In altre parole, il valore totale è minore della somma dei valori parziali. Quindi l'acquisizione conduce a un guadagno nullo. Questo significa che l'impresa acquisita è stata pagata eccessivamente e questo fenomeno viene detto *winner's curse*. La *hubris hypothesis* prevede che vi sia un'intensa

attività di acquisizione nei mercati finanziari, proprio come è stato ampiamente confermato dalla realtà empirica.

Il terzo contributo riguarda l'operazione di offerta pubblica iniziale, cioè il primo collocamento sul mercato di un nuovo titolo. Essa avviene per mezzo di una grande organizzazione finanziaria, che ha il ruolo di sottoscrittore. Secondo lo studio principale sull'argomento (Ritter, 1991), questa operazione è associata a due fenomeni principali: il prezzo di offerta troppo basso e la successiva *performance* negativa di lungo periodo. Il primo fenomeno è che i titoli vengono collocati sul mercato a un prezzo inferiore al loro valore effettivo. Quindi il prezzo sale rapidamente, presentando un rendimento eccellente nel breve periodo successivo al collocamento. Ibbotson, Sindelar e Ritter (1994) hanno rilevato un *underpricing* medio del 18,4% analizzando 15000 offerte pubbliche iniziali nel periodo 1960-2000 negli USA. Ci sono varie spiegazioni a questo. Innanzitutto, gli investitori non informati temono il fenomeno del *winner's curse* quindi i sottoscrittori sono costretti a fissare un prezzo di offerta molto basso per attrarli. Poi, i sottoscrittori possono fissare un basso prezzo per innescare un cosiddetto *fad effect*, un fenomeno riconducibile al principio psicologico del comportamento imitativo. Infine, i sottoscrittori possono fissare un basso prezzo per ricompensare la collaborazione dei vari investitori istituzionali durante la fase di *bookbuilding*. Il secondo fenomeno è che il titolo collocato a basso prezzo generalmente nel lungo periodo ha una *performance* negativa. Questo avviene perché il mercato tende a correggere l'iniziale *overreaction* alle notizie positive, quindi il titolo tende a deprezzarsi dopo aver toccato livelli molto alti. Va evidenziato che la *performance* di lungo periodo è tanto negativa quanto eccellente è stata la *performance* del giorno della quotazione. Oltre a questi due fenomeni, vi è un altro aspetto interessante. Le operazioni di offerta pubblica iniziale avvengono prevalentemente in determinati periodi, denotando una certa ciclicità del mercato. Appare che le imprese tendano a quotarsi nei momenti in cui il sentimento del mercato è particolarmente ottimista, per ottenere la migliore *performance* possibile.

Il quarto contributo riguarda la straordinaria evidenza di ottimismo nei *management* delle imprese. Secondo Heaton (1998), numerosi *manager* sono soggetti a questo pregiudizio e tendono a sovrastimare la probabilità che la *performance* futura della loro impresa sarà positiva. Questo ha conseguenze importanti. La prima conseguenza è che i *manager* giudicano irrealisticamente il valore effettivo della propria azienda e sostengono che i loro titoli sono sottovalutati dal mercato. Per questo, coerentemente con la teoria del *pecking order*, prima di emettere nuovi titoli essi si affidano alla finanza interna e al mercato

del debito. La seconda conseguenza è che si manifesta correlazione positiva tra investimenti e *cash-flow*. Data la riluttanza dei *manager* a usare finanza esterna, quando i *cash-flow* sono bassi essi rifiutano la maggior parte degli investimenti con il rischio di perdere competitività. La terza conseguenza è che i *manager* possono giudicare con troppo ottimismo progetti di investimento di bassa qualità. Quindi tendono a utilizzare i free *cash-flow* per finanziarli, incorrendo in rischi notevoli.

Come si può notare, la finanza comportamentale risulta molto utile nello spiegare vari fenomeni relativi alla finanza aziendale. Va sottolineato che gli studiosi hanno applicato il paradigma comportamentale a queste tematiche soltanto negli ultimi anni e non ancora in modo sistematico e approfondito. Per questo, molti ritengono che proprio la finanza d'impresa sia l'ambito nel quale la teoria comportamentale offrirà il suo contributo più determinante nel prossimo futuro.

## CONCLUSIONE

Il sistema finanziario è uno dei meccanismi più complessi dell'intero sistema economico. La comprensione del funzionamento dei mercati finanziari e del comportamento degli individui che vi operano è una delle principali aree di interesse della scienza economica. Per molto tempo lo studio della finanza si è basato su un paradigma dominante di impostazione neoclassica: la finanza tradizionale.

La finanza tradizionale è costruita su una serie di pilastri fondamentali: il teorema di Modigliani e Miller, la teoria delle scelte di portafoglio, il *capital asset pricing model*, l'*option-pricing theory*, l'*arbitrage pricing theory*, l'ipotesi di aspettative razionali, la teoria dell'utilità attesa e, soprattutto, l'ipotesi dei mercati efficienti.

Il teorema di Modigliani e Miller del 1958 afferma che, sotto alcune ipotesi, la struttura finanziaria non ha effetti sul valore dell'impresa e sul costo o la disponibilità di capitale. La teoria delle scelte di portafoglio di Harry Markowitz, proposto nel 1952, descrive il modello di scelta di un operatore razionale e afferma che i parametri rilevanti per l'agente sono due: il rischio associato all'investimento ( $\sigma$ ) e il rendimento atteso ( $E_r$ ). Il *capital asset pricing model* risale al 1964 ed è ancora considerato il principale metodo di determinazione del prezzo delle attività finanziarie. L'*option-pricing theory* di Black, Scholes e Merton è un importante modello di valutazione del prezzo delle opzioni, datato 1973. L'*arbitrage pricing theory* del 1976 è considerato la principale alternativa al CAPM ed è costruito sull'idea di arbitraggio, concetto centrale in tutta la finanza moderna. L'ipotesi di aspettative razionali afferma che, nella formulazione di aspettative su valori futuri, gli agenti utilizzano nel modo migliore tutte le informazioni che hanno a disposizione. La teoria dell'utilità attesa di von Neumann e Morgenstern, proposta nel 1947, è stata considerata per molto tempo il modello fondamentale alla base del comportamento economico e permette di calcolare l'utilità attesa di ogni alternativa che l'operatore ha a disposizione.

Ma il teorema più importante alla base di tutta la finanza tradizionale è l'ipotesi dei mercati efficienti. Essa afferma che un mercato è efficiente quando in ogni istante i prezzi riflettono completamente tutte le informazioni disponibili e sostiene che i mercati finanziari del

mondo reale godono di questa proprietà. Tutta la finanza moderna è stata fondata su questa ipotesi e sulle sue applicazioni.

La finanza tradizionale ottiene il culmine del suo successo negli ambienti accademici e professionali attorno al 1970. In quegli anni l'Università di Chicago, il laboratorio dove è stata concepita gran parte della finanza moderna, diviene il centro di studi finanziari più importante al mondo. La comunità accademica sembra convinta di aver raggiunto la totale comprensione del funzionamento del sistema finanziario ed è pervasa da grande entusiasmo. Si può tranquillamente affermare che la finanza neoclassica si sia definitivamente imposta come paradigma dominante.

Poco tempo dopo questa certezza viene improvvisamente messa in discussione. Vengono pubblicati i primi lavori che evidenziano l'esistenza di fenomeni anomali: la finanza tradizionale si dimostra impreparata a comprenderli e a fornirne una spiegazione soddisfacente. Inizialmente molti di questi lavori vengono criticati dagli studiosi neoclassici, ma l'evidenza delle anomalie esistenti si fa sempre più forte. È l'inizio della crisi.

In questo momento sorge un nuovo filone di ricerca: la finanza comportamentale. Essa nasce dall'applicazione al mondo finanziario di principi comportamentali provenienti dalla psicologia, dalla sociologia e dall'antropologia. Secondo molti osservatori, è questa la principale via d'uscita alla crisi della finanza accademica.

La finanza comportamentale può essere definita come la scienza che studia il funzionamento dei mercati e il comportamento degli operatori utilizzando conoscenze e strumenti propri delle scienze umane al fine di ottenere una visione realistica e completa del complesso mondo finanziario.

La finanza comportamentale dispone di un ampio apparato teorico, costituito da una serie di principi psicologici derivati sperimentalmente.

La teoria dei prospetti di Kahneman e Tversky è stata proposta nel 1979 e costituisce un innovativo modello decisionale che prende le mosse dalla psicologia cognitiva.

L'avversione per l'ambiguità individua il tipico atteggiamento degli individui a rifiutare situazioni ambigue, cioè situazioni in cui l'informazione necessaria è ignota.

La teoria del rimpianto dimostra che molti individui hanno la tendenza ad avere una forte sensazione di insoddisfazione, causata dalla consapevolezza di non aver compiuto l'azione migliore. Al fine di evitare questo sentimento negativo, essi modificano il loro atteggiamento e si comportano in modo apparentemente irrazionale.

Il fenomeno dell'*overconfidence* si manifesta quando gli individui mostrano eccessiva sicurezza nei propri mezzi e quindi sopravvalutano le loro abilità, le loro conoscenze e la precisione delle loro informazioni.

L'*underreaction* consiste nella situazione in cui i prezzi dei titoli sottoreagiscono alle nuove informazioni, mentre l'*overreaction* consiste nella situazione in cui i prezzi dei titoli sovrareagiscono alle nuove informazioni. Entrambi i fenomeni sono stati largamente corroborati dall'evidenza empirica.

Il conservatorismo è un diffuso pregiudizio che influenza il processo decisionale di molti investitori. Esso consiste nella tendenza degli individui a mantenere le proprie convinzioni o a cambiarle lentamente, anche di fronte all'evidenza del contrario.

La rappresentatività è la tendenza degli individui a ritenere determinati eventi rappresentativi di una classe. Di conseguenza, essi fanno stime basandosi solo su questo e non considerando le reali probabilità dell'evento.

La disponibilità definisce il pregiudizio cognitivo per cui un individuo stima la possibilità di un risultato basandosi sulla facilità con cui quel risultato può essere immaginato o compreso. Un evento è probabile se è semplice da immaginare.

L'ancoraggio è il principio comportamentale secondo cui gli operatori, non disponendo di informazioni migliori, si basano su prezzi passati o su prezzi di titoli simili nel prendere le loro decisioni di investimento.

La teoria del comportamento imitativo descrive il fenomeno per cui un gruppo di individui agisce allo stesso modo pur non avendo nessuna forma di coordinazione o di organizzazione.

La teoria dei compartimenti mentali indica la tendenza degli individui a posizionare particolari eventi in determinati compartimenti basandosi su attributi superficiali. In altre parole, gli individui non guardano alla situazione globale come suggerisce la teoria dell'utilità attesa, ma piuttosto si concentrano separatamente su piccole parti.

Infine, vi sono le teorie minori, cioè principi che non hanno ancora ottenuto sufficiente approvazione accademica ma che in futuro potrebbero offrire contributi interessanti.

La finanza comportamentale dispone di una lunga serie di applicazioni pratiche, relative a sei aree principali.

Il comportamento del mercato azionario aggregato presenta numerosi fenomeni ai quali la teoria neoclassica non riesce a dare una spiegazione soddisfacente. I più noti sono l'*equity premium puzzle* e il *volatility puzzle*. Entrambi vengono definiti *puzzle* proprio per la loro

difficoltà ad essere razionalizzati utilizzando il semplice *consumption-based approach* implicito nella finanza tradizionale e possono essere spiegati utilizzando la teoria comportamentale.

Il comportamento degli investitori individuali presenta spesso una nota anomalia, il cosiddetto *disposition effect*: molti investitori tendono a vendere troppo presto gli *winner*, cioè i titoli con *performance* positiva, e a tenere troppo a lungo i *loser*, cioè i titoli con *performance* negativa. Questo comportamento può essere spiegato utilizzando alcuni noti principi di finanza comportamentale: la teoria dei prospetti, la teoria del rimpianto e l'autocontrollo.

Il comportamento degli investitori istituzionali mostra numerose problematiche, tra le quali il più conosciuto è il *closed-end fund puzzle*, cioè il fenomeno per cui le azioni dei *closed-end fund* vengono scambiate a un prezzo diverso dal *net asset value*. Avviene spesso che le azioni dei *closed-end fund* vengano scambiate a sconto, cioè a un prezzo inferiore al valore di mercato. Questo problema può essere risolto utilizzando la prospettiva comportamentale.

Il mercato valutario è caratterizzato da forte irrazionalità e costituisce un eccellente terreno di indagine per gli studiosi di teoria comportamentale. Il principale fenomeno irrazionale è il *forward-discount bias*, causato dall'inefficienza del mercato valutario. Il mercato è inefficiente poiché vi sono operatori irrazionali, le cui aspettative sul tasso di cambio sono direttamente influenzate dal valore del tasso di cambio a termine. Questo può essere spiegato dal principio dell'ancoraggio, una delle principali teorie comportamentali.

Il mercato dei derivati è uno dei segmenti più ampi e dinamici del sistema finanziario. Si possono riscontrare interessanti fenomeni comportamentali nell'ambito dei due prodotti derivati più diffusi: le *option* e i *future*.

La finanza aziendale rappresenta il più recente campo di applicazione della finanza comportamentale. Infatti, solo recentemente si è iniziato a interpretare gli eventi aziendali di natura finanziaria secondo il paradigma comportamentale e si sono raggiunti successi rilevanti. Sono numerosi i fenomeni relativi all'impresa non contemplati dall'approccio neoclassico che trovano spiegazione grazie alla teoria comportamentale.

Da questa analisi emerge chiaramente che la nuova disciplina ha già fatto molta strada, raggiungendo risultati importanti sia dal punto di vista teorico che dal punto di vista pratico. Per questo, nonostante la sua giovane età, essa sta riscontrando ampia approvazione negli ambienti accademici di tutto il mondo.

A questo punto, è interessante porsi un interrogativo: in che modo e in che misura potrà la finanza comportamentale essere utile alla nostra società?

Questo è un interrogativo di importanza sostanziale. La scienza economica si occupa dello studio e della comprensione del sistema economico, il quale è alla base dell'esistenza e dell'evoluzione della specie umana. Ma la comprensione del sistema economico fine a se stessa è perfettamente inutile. La scienza economica diviene utile solo quando fornisce all'uomo i mezzi e gli strumenti per poter intervenire e creare benessere per la società. In altre parole, ogni risultato della scienza economica è un successo solo quando fornisce un'indicazione concreta alla politica economica.

Quindi l'interrogativo precedente può essere riformulato in questo modo: quale sarà l'utilità reale che la finanza comportamentale potrà avere nell'ambito della politica economica nel prossimo futuro?

Purtroppo il lavoro sulla relazione tra finanza comportamentale e politica economica è ancora poco, quindi allo stato attuale non si può dire con certezza quanto la finanza comportamentale potrà essere d'ausilio alla politica economica.

Ma non c'è dubbio che i primi risultati ottenuti siano molto interessanti. Finora l'applicazione della teoria comportamentale allo studio dell'intervento statale in economia ha riguardato principalmente tre temi specifici: il risparmio personale, la dipendenza degli individui da sostanze, i beni pubblici (Bernheim e Rangel, 2005).

Il primo tema è costituito dallo studio del risparmio degli individui, uno dei problemi fondamentali nella politica economica. In questo ambito per quasi mezzo secolo si è utilizzato il modello neoclassico di massimizzazione dell'utilità intertemporale, intuito da Irving Fischer nel 1930 e formalizzato da Franco Modigliani nel 1954. Negli ultimi tempi sono sorti numerosi dubbi sulla validità di questa impostazione a causa dell'evidente e netta diminuzione del tasso di risparmio in molti paesi occidentali e dei problemi macroeconomici che da ciò sono derivati. Conseguentemente, si è acceso un forte dibattito sul tema. Le autorità di politica economica devono trovare una soluzione e hanno bisogno di una nuova teoria che comprenda in modo soddisfacente il comportamento degli individui e permetta di fare previsioni valide per il futuro. I primi modelli comportamentali sull'argomento spiegano il risparmio degli individui in modo totalmente nuovo rispetto all'impostazione neoclassica e sembrano offrire ai politici indicazioni molto interessanti.

Il secondo tema è rappresentato dalla dipendenza degli individui da sostanze di vario tipo (alcol, droga, nicotina, etc) e costituisce un problema scottante per molti paesi a causa dei suoi altissimi costi sociali. Anche in questo caso la prospettiva neoclassica si è dimostrata

incompleta e inadeguata, mentre i modelli elaborati dalla teoria comportamentale e dalle neuroscienze stanno producendo risultati molto buoni.

Il terzo tema è infine la gestione dei beni pubblici. Ogni stato vorrebbe fornire la quantità ottimale di beni pubblici ed eliminare il problema del *free riding*. In questo ambito, il modello neoclassico è stato ampiamente contraddetto dalla realtà dei fatti. Per questo, molti economisti pubblici hanno iniziato a rivolgersi alla teoria comportamentale per elaborare un modello più valido e da questo trarre le indicazioni migliori.

Come si può notare, la finanza comportamentale, e in generale il più ampio filone dell'economia comportamentale, ha già portato un iniziale ma valido contributo allo studio della politica economica. Se la comunità scientifica si concentrerà maggiormente su questo tema, è ragionevole ritenere che presto la teoria comportamentale potrà avere un ruolo primario nelle scelte di politica economica di molti paesi.

Questo lavoro era iniziato con un interrogativo: il processo descritto da Thomas Samuel Kuhn si sta verificando anche in campo finanziario? La finanza comportamentale può essere considerata una vera rivoluzione scientifica? Essa può aspirare a divenire presto il nuovo paradigma dominante?

Purtroppo, al momento attuale non è possibile dare una risposta univoca e definitiva. Da una parte, i successi riportati dagli studiosi comportamentali dal punto di vista qualitativo e quantitativo sono stati eccellenti e hanno dato all'approccio comportamentale forte credibilità presso gli ambienti accademici e professionali di tutto il mondo. D'altra parte, l'approccio tradizionale gode ancora di ampio sostegno e continua ad essere la guida principale di gran parte dell'indagine scientifica in campo finanziario. Solo il tempo potrà affermare quale punto di vista è il migliore.

La finanza comportamentale ha già condotto ad un altro traguardo di grande importanza; forse grazie a questa teoria innovativa, la comunità degli studiosi di scienza economica ha iniziato ad accettare una realtà tradizionalmente guardata con ostilità: l'uomo non è un essere perfetto. Dopo tutte le altre scienze, anche l'economia si è finalmente accorta che l'uomo è un essere imperfetto: subisce innumerevoli influenze, prende decisioni irrazionali, commette errori grossolani. Secondo la mia opinione, aver raggiunto questa consapevolezza è già un successo eccezionale.

Per questa ragione, l'approccio comportamentale appare caratterizzato da grandissima modernità. La finanza comportamentale può essere ancora incompleta o approssimativa, ma indubbiamente costituisce una visione moderna del mondo finanziario.

# BIBLIOGRAFIA

- Banz R. , 1981 , “The Relationship Between Return and Market Value of Common Stocks” , Journal of Financial Economics , 9:3-18
- Barberis N. , Thaler R. , 2001 , “A Survey of Behavioral Finance” , NBER Working Paper No.9222
- Barberis N. , Shleifer A. , Vishny R. , 1998 , “A model of investor sentiment” , Journal of Financial Economics , 49:307-343
- Barberis N. , Huang M. , Santos J. , 2001 , “Prospect Theory and Asset Prices” , Quarterly Journal of Economics
- Benartzi S. , Thaler R. , 1995 , “Myopic Loss Aversion and the Equity Premium Puzzle” , Quarterly Journal of Economics , vol110 1:73-92
- Bernheim D. , Rangel A. , 2005 , "Behavioral Public Economics: Welfare and Policy Analysis with Non-Standard Decision-Makers” , 11518
- Bhabra H. , Dillon U. , Ramirez G. , 1999 , “A November effect? Revisiting the tax-loss-selling hypothesis” , Financial Management , 28:5-15
- Black F. , 1986 , "Noise" , Journal of Finance, vol41 529-543
- Bolen D. , Boyd W. , 1968 , “Gambling and Gambler” , Archives of General Psychiatry, 100:617-630
- Brabazon T. , 2000 , “Behavioral Finance: a new sunrise or a false dawn? ” , University of Limerick
- Campbell J. , 2000 , "Asset Pricing at the Millennium" , Journal of Finance, 4:1515-1567
- Campbell J. , Cochrane J. , 1999 , "Explaining the Poor Performance of Consumption-Based Asset Pricing Models" , NBER Working Papers 7237
- Canina L. , Figlewski S. , 1993 , “The Informational Content of Implied Volatility” , Review of Financial Studies , vol6 3:659-681
- Cutler D. , Poterba J. , Summers L. , 1991 , “Speculative dynamics” , Review of Economic Studies , 58:529-546

- De Bondt W. , Thaler R. , 1985, “Does the stock market overreact? “ , Journal of Finance , 40:793-805
- De Bondt W. , 1998 , “A Portrait of the Individual Investor” , European Economic Review, 42:831-84
- De Long B. , Shleifer A. , Summers L. , Waldmann R. , 1990 , “The Size and Incidence of the Losses from Noise Trading” , Journal of Finance , 3:681-696
- Edwards W. , 1968 , “Conservatism in human information processing” , Formal Representation of Human Judgement , John Wiley and sons
- Ellsberg D. , 1961 , “Risk, ambiguity and the Savage Axioms” , Quarterly Journal of Economics , 75:643-669
- Fama E. , 1970 , “Efficient capital markets: a review of theory and empirical work” , Journal of Finance , 25:383-417
- Fama E. , 1965 , “The behavior of stock market prices” , Journal of Business , 38:34-106
- Fama E. , French K. , 1998 , “Value versus Growth: the international evidence” , Journal of Finance , 53:1975-1999
- Festinger L. , 1957 , "A theory of cognitive dissonance" , Stanford University Press
- Fox C. , Tversky A. , 1995 , "Ambiguity Aversion and Comparative Ignorance" , Quarterly Journal of Economics , 110:585-604
- Friedman M. , 1953 , "The methodology of positive economics" , Essays in Positive Economics , University of Chicago Press
- Froot K. , Frankel J. , 1989 , "Interpreting Tests of Forward Discount Bias Using Survey Data on Exchange Rate Expectations" , NBER Working Papers 1963
- Griffin D. , Tversky A. , 1992 , “The weighing of evidence and the determinants of confidence” , Cognitive Psychology , 24:411-435
- Gruen D. , Gizycki M. , 1993 , “Explaining Forward Discount Bias: Is it Anchoring? “ , Research Discussion Paper , Reserve Bank of Australia
- Harris L. , Gurel E. , 1986 , “Price and Volume Effects Associated with Changes in the S&P 500 List” , vol41 4:815-829
- Heaton J. , 1998 , “Managerial Optimism and Corporate Finance” , working paper , University of Chicago

- Ibbotson R. , Sindelar J. , Ritter J. , 1994 , “The market’s problems with the pricing of initial public offerings” , Journal of Applied Corporate Finance
- Jacobsen, B. , Bouman, S. , 2002 , “The Halloween indicator: Sell in May and Go Away. Another Puzzle” , American Economic Review , vol92 5:1618-1635
- Jegadeesh N. , Titman S. , 1993 , “Returns to buying winners and selling losers: implication for stock market efficiency” , Journal of Finance , 48:65-91
- Kahneman D. , Riepe M. , 1998 , “The Psychology of non-Professional Investor” , Journal of Portfolio Management , 4:52-65
- Kahneman D. , Tversky A. , 1979 , “Prospect Theory: an analysis of decision under risk” , Econometria , vol47 263-261
- Kahneman D. , Tversky A. , 1974 , “Judgement under uncertainty: Heuristics and Biases” , Science, 185:1124-1130
- Kahneman D. , Tversky A. , 1992 , “Advance in Prospect Theory: cumulative representation of uncertainty” , Journal of Risk and Uncertainty , 5:297-323
- Kahneman D. , Slovic P. , Tversky A. , 1982 , “Judgment under uncertainty: heuristics and biases” , Cambridge University Press
- Keown A. , Pinkerton J. , 1981 , “Merger announcements and insider trading activity: an empirical investigation” , Journal of Finance , 36:855-869
- Lakonishok J , Smidt S. , 1988 , “Are Seasonal Anomalies Real? A Ninety-Year Perspective” , Review of Financial Studies, vol1 4:403-425
- Lakonishok J. , Shleifer A. , Vishny R. , 1992 , “The Structure and Performance of the Money Management Industry” , Brooking Institution:331-339
- Lee C. , Shleifer A. , Thaler R. , 1991 , “Investor Sentiment and the Closed-End Puzzle” , Journal of Finance , 46:75-109
- LeRoy S. , Porter R. , 1981 , “The present-value relation: test based on implied variance bounds” , Econometrica, 49:555-674
- Lewellen W. , Lease R. , Schlarbaum G. , 1976 , “Patterns of Investment Strategy and Behavior Among Individual Investors” , Journal of Business
- Lintner G. , 1998 , “Behavioral finance: Why investors make bad decisions” , ThePlanner , 13:7-8
- Loomes G. , Sugden R. , 1982 , “Regret Theory: An alternative theory of rational choice under uncertainty” , Economic Journal , 92: 805-25

- Lopes L. , 1987 , “Between Hope and Fear: the Psychology of Risk” , Advances in Experimental Social Psychology , 20:255-295
- McFadden D. , 1974 , “Conditional logit analysis of qualitative choice behaviour” , Frontiers of Econometrics , Zarembka Editor
- Maenhout P. , 1999 , “Robust portfolio rules and asset pricing” , working paper , Harvard University
- Montier J. , 2002 , “Behavioral Finance: insights into irrational minds and markets” , John Wiley and sons
- Mullainathan S. , Thaler R. , 2000 , “Behavioral economics” , NBER working paper 7948
- Odean T. , Barber B. , 1999 , "The Courage of Misguided Convictions: The Trading Behavior of Individual Investors" , Financial Analyst Journal , 41-55
- Oldani C. , 2004 , “I derivati finanziari: dalla Bibbia alla Enron” , Franco Angeli
- Reinganum J. , 1981 , "Market Structure and the Diffusion of New Technology", Bell Journal of Economics, The RAND Corporation, vol12 2:618-624
- Ritter J. , 1991 , “The Long-Run Performance of Initial Public Offerings” , Journal of Business , 46:3-28
- Roll R. , 1984 , “Orange Juice and Weather” , American Economic Review , vol74 5:861-880
- Roll R. , 1986 , “The Hubris Hypothesis of Corporate Takeovers” , Journal of Business, vol59 2:197-216
- Ross B. , 1987 , “This is like that: The use of earlier problems and the separation of similarity effects” , Journal of Experimental Psychology , 13:629-639
- Rozeff, M. , W. Kinney , 1976 , “Capital market seasonality: the case of stock returns” , Journal of Financial Economics , 3:379-402
- Savona P. , 2002 , “Politica Economica e New Economy” , McGraw Hill
- Shafir E. , Diamond P. , Tversky A. , 1997 , “Money Illusion” , Quarterly Journal of Economics, vol112 2:341-374

- Sharpe W. , Alexander G. , 1990 , “Investments” 4<sup>th</sup> Edition , Englewood , NJ: Prentice Hall
- Shefrin H. , 2000 , “Beyond Greed and Fear: Understanding Behavioral Finance and the Psychology of Investing” , Oxford University Press
- Shefrin H. , Statman M. , 1984 , “Explaining Investor Preference for Cash Dividends” , Journal of Financial Economics, vol13 2:253-282
- Shefrin H. , Thaler R. , 1988 , “The Behavioral Life Cycle Hypothesis” , Economic Inquiry, 24:609-643
- Shefrin H. , Statman M. , 1985 , “The Disposition to sell winners too early and ride losers too long: theory and evidence” , Journal of Finance , 40:777-790
- Shiller R. , 2000 , “Irrational Exuberance” , Princeton University Press
- Schiller R., 1981 , "The Use of Volatility Measures in Assessing Market Efficiency", Journal of Finance , 36:291–304
- Shleifer A. , 2000 , “Inefficient Markets: an Introduction to Behavioral Finance” , Oxford University Press
- Slovic P. , 1969 , “Analyzing the Expert Judge: a Study of Stockbroker’s Decision Process” , Journal of Applied Psychology , 27:255-263
- Slovic P. , 1972 , “Psychological Study of Human Judgement: Implication for Investment Decision Making” , Journal of Finance , 27:779-801
- Statman M. , 1999 , “Behavioral Finance: Past Battles and Future Engagements” , Financial Analysts Journal, vol55 6:18-27
- Thaler R. , 1993 , “Advances in Behavioral Finance” , Russell Sage Foundation New York
- Thaler R. , Johnson E. , 1990 , "Gambling with the House Money and Trying to Break Even” , Management Science
- Tversky A. , Shafir E. , 1992 , “The disjunction effect in choice under uncertainty” , Psychological Science, 3:305-309