

Dipartimento di Impresa e Management

Cattedra di Economia dei Mercati e degli Intermediari Finanziari

LE STRADE SECONDARIE DELLA
FINANZA COMPORTAMENTALE E
L'IMPATTO NEI MERCATI

Prof. Alfredo Pallini

Enrico Scala

RELATORE

CANDIDATO

INDICE

INTRODUZIONE.....	1
CAPITOLO 1 - LA STORIA DELLA FINANZA COMPORTAMENTALE E I PRINCIPALI TEORICI-.....	2
PREMESSA.....	2
1.1 IL PERIODO CLASSICO (GLI ALBORI DELLA FINANZA COMPORTAMENTALE).....	2
1.2 IL PERIODO NEOCLASSICO	4
<i>1.2.1 L’Homo Oeconomicus.....</i>	<i>4</i>
<i>1.2.2 La Teoria dell’Utilità Attesa.....</i>	<i>5</i>
<i>1.2.3. La teoria dei mercati efficienti</i>	<i>9</i>
1.3 IL FILONE DELLA RAZIONALITÀ LIMITATA.....	13
<i>1.3.1 teoria della razionalità limitata</i>	<i>13</i>
<i>1.3.2 Prospect Theory</i>	<i>13</i>
<i>1.3.3 La Cumulative Prospect Theory.....</i>	<i>18</i>
CAPITOLO 2 - LE SCORCIATOIE DELLA FINANZA COMPORTAMENTALE-.....	20
2.1 INTRODUZIONE	20
2.2. SEMPLIFICAZIONI EURISTICHE	21
<i>2.2.1. l’euristica della rappresentatività.....</i>	<i>21</i>
<i>2.2.2 l’ euristica della disponibilità</i>	<i>22</i>
<i>2.2.3. l’euristica della simulazione.....</i>	<i>23</i>
2.3. BIAS	25
<i>2.3.1. bias cognitivi</i>	<i>26</i>
<i>2.3.2. bias emozionali.....</i>	<i>34</i>
2.4. I MODELLI PSICOLOGICI UTILIZZATI NELLA FINANZA COMPORTAMENTALE.....	38
<i>2.4.1. Barnewall Two-Way Model.....</i>	<i>39</i>
<i>2.4.2. Bailard, Biehl, and Kaiser Five-Way Model.....</i>	<i>39</i>
<i>2.4.3. Pompian behavioral model.....</i>	<i>40</i>
CAPITOLO 3 - L’IMPATTO DELLE EMOZIONI SUI MERCATI -	42
INTRODUZIONE.....	42
3.1. L’EFFETTO CALENDARIO	42
3.2. LA BOLLA DEI TULIPANI.....	43
3.3. LA BOLLA DOT.COM	46
3.4. L’EFFETTO GREGGE.....	49
CONCLUSIONI.....	52

BIBLIOGRAFIA	54
SITOGRAFIA	56
RINGRAZIAMENTI	57

INTRODUZIONE

La finanza classica si basa sulla razionalità degli individui, secondo le teorie che la compongono l'individuo, identificato come "*homo oeconomicus*", effettua scelte che sono frutto di un'analisi razionale di tutti gli scenari possibili. Queste teorie si basano quindi su un mondo in cui è possibile andare ad individuare tutti gli scenari possibili, situazione alquanto utopica, che si discosta dalla realtà che conosciamo, che invece viene resa protagonista dalla Finanza comportamentale; scienza, branca della finanza classica, che nasce dall'applicazione della ricerca scientifica nell'ambito della psicologia cognitiva, e che va quindi ad analizzare cosa accade nella mente dell'investitore quando questo si trova di fronte ad una scelta, cercando quindi di dare una spiegazione alle differenze tra ciò che si osserva nella realtà e ciò che invece viene formulato dalle teorie economiche classiche e di come queste differenze influenzano i mercati.

La nascita di questa branca non è avvenuta in modo rapido, nel primo capitolo di fatti analizzeremo la storia della stessa, dalla nascita, fatta di piccoli accenni alle emozioni che potevano influenzare le scelte e il comportamento degli individui nella società e nel commercio, fino alla "Prospect Theory" sviluppata da due psicologi israeliani Daniel Kahneman e Amos Tversky che vengono considerati i padri della finanza comportamentale. Durante l'analisi della nascita della finanza comportamentale vengono comunque analizzate le principali teorie della finanza classica così da poter evidenziare al meglio i punti di distacco tra i due approcci.

Nel secondo capitolo si entra maggiormente nel dettaglio della finanza comportamentale analizzando in modo approfondito le euristiche e i bias, delle scorciatoie che la nostra mente prende nel momento in cui ci troviamo di fronte a scelte come quelle di investimento, ognuna di queste scorciatoie può portare l'investitore a commettere errori che possono influenzare in modo decisivo il rendimento di un investimento. Una volta analizzate le scorciatoie vengono esposti i principali modelli psicologici che vengono utilizzati dai consulenti del settore per andare ad individuare i bias insiti nella mente del loro cliente partendo dalle loro caratteristiche comportamentali e dalle esperienze di vita che li caratterizzano, così da poter risolvere l'inclinazione mentale prima che questa si presenti.

Nel terzo e ultimo capitolo si analizzano gli effetti dei bias principalmente a livello collettivo sui mercati, di fatti dopo una breve analisi sugli effetti di breve entità e durata si analizzano le bolle finanziarie, in particolare la bolla "Dei Tulipani" e la bolla "Dot.com". Queste anomalie che si presentano nel mercato possono ricondursi al fenomeno dell'effetto gregge che verrà quindi analizzato

CAPITOLO 1 - LA STORIA DELLA FINANZA COMPORTAMENTALE E I PRINCIPALI TEORICI-

PREMESSA

La finanza comportamentale non si sviluppa in modo diretto ma basa le sue origini già nel periodo classico, a partire dagli Anni Cinquanta, non viene elaborata come una singola teoria organica, ma come risultato dell'insieme dei contributi di diverse scuole di pensiero e come "ramificazione" della teoria neoclassica della decisione: la "teoria dell'Utilità attesa". Questo nuovo approccio si basa sull'applicazione della ricerca scientifica nell'ambito della psicologia cognitiva per la comprensione delle decisioni prese dagli individui.

Durante il periodo classico l'economia è legata alla psicologia, in questo periodo "la teoria dei sentimenti morali" di Adam Smith mette in evidenza questo legame, anche Jeremy Bentham, seppur non entrando nello specifico, evidenzia attraverso l'utilitarismo, l'esistenza di un legame tra la psicologia e l'economia.

Le teorie neoclassiche, invece, collocano le scelte degli individui in un'ottica di razionalità, questo dovuto anche alle influenze della teoria dell'evoluzione di Darwin. In questo periodo nasce il concetto di "*homo oeconomicus*" che basa le sue scelte sulla razionalità. Nella metà del '900 scompare il collegamento tra psicologia ed economia per l'affermarsi del modello dell'utilità attesa che viene largamente accettato. Durante il periodo neoclassico però alcuni autori continuano a dare spiegazioni psicologiche a fenomeni economici come Francis Edgeworth, Vilfredo Pareto, Irving Fisher e John Maynard Keynes.

All'inizio degli anni '60 del '900 invece la psicologia cognitiva iniziò a descrivere il cervello come uno strumento capace di elaborare informazioni. La finanza comportamentale, quindi, grazie a numerosi esperimenti, ha evidenziato come gli individui non agiscano seguendo i principi economici razionali proposti dalle teorie neoclassiche, ma siano influenzati da altre tipologie di variabili. Il cervello umano viene visto come strumento capace di elaborare informazioni, l'esatto opposto del modello comportamentista.

I maggiori autori di spicco di questa teoria furono Ward Edwards, Amos Tversky e Daniel Kahneman, psicologi che iniziarono a paragonare i loro modelli cognitivi del processo decisionale soggetto a rischio o incertezza, con i modelli economici del comportamento razionale.

1.1 IL PERIODO CLASSICO (gli albori della finanza comportamentale)

"L'economia classica designa un insieme di studi economici del XVIII e XIX secolo"¹. La scuola classica studia i fenomeni economici in un momento storico particolarmente dinamico, sia dal punto di vista delle innovazioni tecnologiche, con la rivoluzione industriale, e sia dei modi di produzione. Al centro delle teorie economiche classiche si può osservare la presenza di una forte fiducia nella capacità del mercato di convergere alla perfezione in modo autonomo e naturale, senza quindi richiedere interventi da parte di soggetti esterni quali *policy maker*. Il riconoscimento di "fondatore" della scuola classica viene attribuito a Adam Smith, che

¹ *Economia classica - Okpedia. (2015, August 14). https://www.okpedia.it/economia_classica*

propone all'interno dell'opera "Ricchezza delle nazioni" del 1776 di limitare l'intervento pubblico in economia, lasciando al mercato il compito di risolvere il problema economico. Come già accennato, nell'opera "la teoria dei sentimenti morali" vengono descritti i sentimenti su cui si fondano le relazioni umane e principi psicologici del comportamento individuale che non sono solo razionali ma mossi anche da emozioni, di fatti, quando un'azione suscita approvazione in virtù del proprio fine la ragione non è sufficiente, nel processo di approvazione deve essere necessariamente implicato il sentimento.

I processi economici secondo Smith sono sostenuti da un *self-interest*, che è il propulsore di ogni attività economica, questo però conduce ad un vantaggio generale collettivo:

“Non è dalla benevolenza del macellaio, del birraio o del fornaio che ci aspettiamo il nostro desinare, ma dalla considerazione del loro interesse personale. Non ci rivolgiamo alla loro umanità ma al loro egoismo, e parliamo dei loro vantaggi e mai delle nostre necessità.”²

Il principio di simpatia, per Smith, è alla base dell'idea di scambio: il panettiere produce pane non per farne dono (benevolenza), ma per venderlo (interesse proprio). Il panettiere cerca l'apprezzamento del suo cliente, senza il quale egli non potrà vendere il proprio pane non soddisfacendo così i propri interessi.³

Secondo Smith quindi, tutti i giudizi morali che portano a propendere per l'approvazione o disapprovazione di sentimenti e comportamenti propri e altrui, derivano da un unico sentimento, la simpatia e dalla capacità di ritrovare le proprie emozioni nell'agire altrui e di immedesimarsi in esso. Da qui si inizia anche a vedere il carattere intersoggettivo della coscienza morale, derivante dall'esperienza che permette di raggiungere un'autonomia morale, svincolandosi dal conformismo. Inoltre, Smith fornisce una prima sovrapposizione con le concezioni psicologiche, portando alla luce il ruolo delle passioni represses che, se trattenute non si esauriscono da sole ma si accumulano fino ad arrivare a manifestarsi successivamente, anche fuori dal contesto di origine, allo stesso modo delle pulsioni Freudiane; la chiave per riuscire a governare al meglio queste passioni sarebbe quindi raggiungere un buon autocontrollo, che permetta di mantenersi il più distaccati possibile,⁴ idea che anche oggi risulta valida e riconosciuta durante l'analisi di un progetto di investimento, la cui valutazione può essere influenzata dalle emozioni. Gli individui; quindi, sono mossi da interessi personali ed emozioni e non agiscono unicamente in modo razionale ma utilitaristico. Uno dei primi esponenti della teoria utilitaristica è Jeremy Bentham, nei suoi testi emerge l'idea secondo la quale le persone scelgono ciò che le può condurre a una massimizzazione dell'utile inteso come utilità sociale, il massimo piacere per il maggior numero di persone con la minore possibilità del verificarsi di eventi spiacevoli, quindi le persone definiscono

² Nepi, M. (2020, April 1). Adam Smith, le origini dell'economia come scienza. *Kritica Economica*. <https://kriticaeconomica.com/adam-smith-le-origini-delleconomia-come-scienza/>

³ contributori di Wikipedia. (2022, April 7). *Simpatia (filosofia)*.

Wikipedia. [https://it.wikipedia.org/wiki/Simpatia_\(filosofia\)](https://it.wikipedia.org/wiki/Simpatia_(filosofia))

⁴ Contestualizzando in epoca attuale questi meccanismi di empatia e regolazione emotiva e rimanendo in tema di integrazione multidisciplinare, di recente è stata scoperta la presenza nel cervello dei neuroni specchio, ovvero neuroni che rispondono selettivamente allo scopo di un certo gesto osservato e che quindi si pongono alla base dell'apprendimento imitativo.

ciò che è giusto o sbagliato in base agli esiti delle azioni, il focus delle azioni quindi ancora una volta non è incentrato sulla razionalità dei soggetti ma sull'importanza delle conseguenze e del contesto in cui avviene l'azione; sarà John Stuart Mill ad affermare che attraverso l'educazione i soggetti possono sapere ciò che è giusto o meno, accennando quindi anche se non in modo diretto al concetto di bias, proponendo l'uso del metodo deduttivo in economia, secondo il quale le teorie sottostanti ai fenomeni economici deriverebbero dalla deduzione di regole ritenute affidabili da chi agisce e che possono essere quindi trasmesse attraverso l'educazione.

1.2 IL PERIODO NEOCLASSICO

Durante il periodo neoclassico si possono osservare differenti scuole di pensiero sul comportamento degli agenti di mercato, vengono sviluppate molteplici teorie che si basano sulla razionalità dei soggetti e sull'efficienza del mercato mettendo in secondo piano gli accenni fatti negli anni precedenti della relazione esistente tra economia e psicologia.

1.2.1 L'Homo Oeconomicus

Tutto questo si rispecchia nella nascita del concetto di *Homo Oeconomicus*, la cui principale caratteristica è la razionalità, ciò che egli persegue come obiettivo è la massimizzazione del proprio benessere con il minor costo possibile. Il concetto di razionalità economica attribuita all' *Homo Oeconomicus* fornisce a questo delle caratteristiche e capacità:⁵

- "ha certe preferenze (ad esempio, preferisce le mele alle pere) che è in grado di disporre in sequenza: quindi, se preferisce le mele alle pere e le pere alle banane, egli preferirà senza fallo le mele alle banane (proprietà transitiva)."
- è capace di massimizzare la sua soddisfazione utilizzando al meglio le sue risorse: egli tenderà a massimizzare la sua utilità (e non il suo profitto).
- è in grado di analizzare e prevedere nel modo migliore la situazione e i fatti del mondo circostante, al fine di operare la scelta più corretta in ordine a detta massimizzazione.

Tutto questo viene associato all'amoralità, in quanto ignora qualsiasi valore sociale.

È su questa idea di comportamento umano che si basano quindi le teorie economiche di questo periodo storico ma tale criterio, nella realtà, risulta difficilmente applicabile, a causa dell'imprevedibilità e dell'irrazionalità degli investitori che si ritrovano ad essere influenzati da fattori emotivi quando si avvicinano ai problemi legati alle scelte di consumo, risparmio o investimento.

Possiamo quindi analizzare le principali teorie per evidenziare il comportamento dell'*Homo oeconomicus* in contrapposizione a quello che poi vedremo essere il funzionamento delle scelte secondo la

⁵ contributori di Wikipedia. (2021, May 26). Homo oeconomicus. Wikipedia. https://it.wikipedia.org/wiki/Homo_oeconomicus

finanza comportamentale che però non deve essere considerata l'antitesi delle teorie classiche, quanto piuttosto il contributo necessario per chiarirne i limiti e comprendere davvero la realtà.

1.2.2 La Teoria dell'Utilità Attesa

La Teoria dell'Utilità attesa è stata proposta da Von Neumann e Morgenstern nel 1947 ed è stata largamente applicata come modello del comportamento economico, almeno fino all'avvento della Teoria del Prospetto proposta negli anni Settanta da Tversky e Kahneman⁶. Secondo la teoria nel momento in cui ci si trova di fronte ad una scelta caratterizzata dalla presenza del rischio, non avendo conoscenza a priori di cosa potrebbe verificarsi nello specifico, ma conoscendo tutti i possibili esiti e le probabilità che ognuno di questi ha che si verifichi, utilizzando la razionalità che è alla base della teoria, gli individui valutano gli effetti delle scelte economiche prendendo in considerazione la quantità di utilità che viene prodotta, quindi il soggetto costituirà un ordine di preferenze disponendo di alternative differenti e tenderà a preferire ciò che massimizzerà la sua utilità, dunque il concetto di "utilità" viene inteso come cardine delle preferenze del consumatore in un ambito di incertezza del risultato. Le preferenze e le decisioni vanno dunque a conformare una Funzione di Utilità Attesa dei possibili esiti della decisione, in base alla sua forma si possono individuare tre categorie di individui che si differenziano in base al livello di avversione o propensione al rischio.

La teoria si basa su alcuni assiomi che impongono limitazioni e prerogative di coerenza su preferenze di probabilità, andando a prendere in considerazione solo quelle razionali, escludendo quindi a priori la probabilità di errore nelle scelte dei soggetti. Questi assiomi hanno dunque l'obiettivo di descrivere il comportamento delle persone. Tra i più importanti possiamo evidenziare:

- **ASSIOMA DI COMPARABILITÀ:** Questo assioma definisce che un individuo è sempre in grado di mettere a confronto più risultati incerti, ottenendo un ordine di preferenza o indifferenza.
- **ASSIOMA DI INVARIANZA:** Le preferenze del soggetto sono invarianti rispetto al modo in cui vengono descritte le alternative di scelta e anche rispetto al modo in cui si manifestano o vengono proposte. Quindi l'individuo dinanzi ad una determinata situazione mantiene sempre una particolare preferenza e non cambia idea.
- **ASSIOMA DI TRANSITIVITÀ.** Questo assioma si basa sul concetto che sia le preferenze che l'indifferenza sono transitive. Se un individuo, tra tre alternative, x e y e z preferisce x a y e y a z allora preferirà anche x a z . Se un individuo è indifferente tra x e y e tra y e z allora sarà indifferente anche tra la scelta di x e z .

⁶ La teoria dell'utilità attesa. (2009, July 10). <https://www.soldionline.it/guide/psicologia-finanza/la-teoria-dell-utilita-attesa>

- **ASSIOMA DI INDIPENDENZA FORTE.** Per esplicitare tale assioma si ipotizzi di dover optare per uno dei due Giochi riportati nelle tabelle sottostanti:

GIOCO A	
PROBABILITÀ	RISULTATO
α	x
$1-\alpha$	z

GIOCO B	
PROBABILITÀ	RISULTATO
α	y
$1-\alpha$	z

Un individuo preferirà il gioco A al gioco B se preferisce x a y mentre se è indifferente e considera x equivalente a y riterrà i due giochi equivalenti. Si può notare che entrambi i Giochi hanno un risultato comune che riporta la stessa probabilità; in questo caso nel confronto ci si sofferma solo sui risultati non comuni, e quindi x e y.

- **ASSIOMA DI MISURABILITÀ.** Si ipotizzi che x è preferito a y, il quale è preferito rispetto a z. Secondo tale assioma esiste un'unica probabilità α tale per cui il Gioco costituito dagli esiti x e z è equivalente a y. Tale assioma definisce che per ogni Gioco esiste un solo esito equivalente certo compreso tra i due risultati estremi.
- **ASSIOMA DI ORDINABILITÀ:** Tale assioma definisce che due Giochi con gli stessi esiti risultano equivalenti se presentano le stesse probabilità; diversamente, si sceglierà il Gioco che avrà una probabilità più alta di raggiungere il risultato preferito. Questo può esprimersi anche come un confronto tra l'acquisto di due strumenti finanziari i quali a parità di rischio dovrebbero offrire lo stesso rendimento, e quindi l'investitore sarà indifferente, ma se uno dei due offre un rendimento maggiore senza modificare il rischio, allora verrà scelto quest'ultimo.
- **ASSIOMA DI NON SAZIETÀ:** il soggetto non è mai sazio, una quantità di ricchezza maggiore verrà da questo sempre preferita ad una minore.

La funzione di utilità è quindi diversa per ogni individuo e viene utilizzata per associare a ciascuna scelta una corrispondente misura di utilità, nonostante la differenza per gli individui, questa mantiene sempre due proprietà:

- rispetta l'ordine di preferenze

- può essere utilizzata per ordinare le varie alternative rischiose che si presentano e viene espressa in funzione dei risultati possibili e delle probabilità che tali risultati si manifestino.

Inoltre, è importante notare che la funzione di utilità attesa può essere descritta come la combinazione lineare delle utilità dei singoli risultati con le rispettive probabilità, quindi il prodotto tra l'utilità di ciascun risultato possibile e la sua probabilità di verificarsi. Formalmente, l'utilità attesa può essere espressa come:

$$EU = \sum(u_i \times p_i)$$

Dove u_i è l'utilità associata a ogni risultato possibile i , e p_i è la probabilità associata a ogni risultato possibile i . Dato che la somma delle probabilità fornisce sempre un risultato pari a uno, si può affermare che la media delle utilità dei singoli risultati ponderata con le rispettive probabilità non è altro che l'utilità attesa.

Date le proprietà e gli assiomi della funzione possiamo osservare che possono presentarsi tre situazioni differenti relativamente alla forma, ognuna delle quali rappresenta differenti categorie di individui operanti nel mercato:

- avversi al rischio: la funzione di utilità assume una forma concava. Un individuo con queste caratteristiche preferirà sempre un investimento con un guadagno certo rispetto ad un investimento il cui valore atteso è uguale all'investimento certo ma con probabilità di guadagno superiori o inferiori.

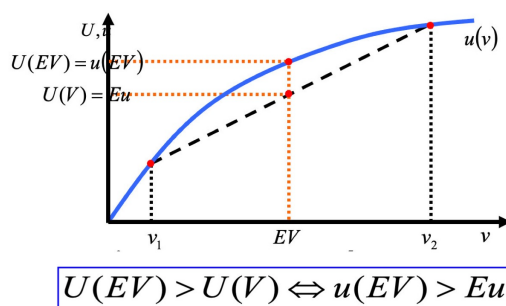


Fig. 1.1: “funzione di utilità dei soggetti avversi al rischio”, **Fonte:** Urban. (2014, October 15). *CAPITOLO 19 L'avversione al rischio e l'utilità attesa*. SlideServe. <https://www.slideserve.com/urban/capitolo-19-l-avversione-al-rischio-e-l-utilit-attesa>

INVESTIMENTO A	
PROBABILITÀ	RISULTATO
100%	1000

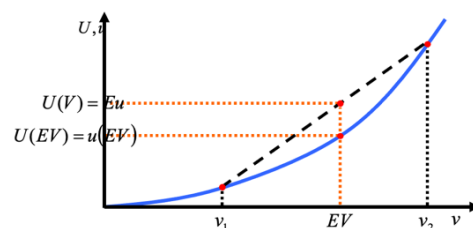
INVESTIMENTO B	
PROBABILITÀ	RISULTATO
50%	1500
50%	500

Se osserviamo l'esempio

- nel caso A il guadagno è certo e uguale a 1000
- nel caso B il guadagno può essere pari a 1500 con probabilità $\frac{1}{2}$ o 500 con probabilità $\frac{1}{2}$, calcolando il Valore Atteso abbiamo: $VA = (0,5 * 1500) + (0,5 * 500) = 1000$

per le caratteristiche sopra descritte, un individuo avverso al rischio preferirà l'investimento A, nonostante il valore atteso degli investimenti sia lo stesso, questo risultato è dato dall'utilità marginale, dell'unità incrementale di ricchezza, che si basa sul livello di ricchezza dell'individuo, nel caso di un individuo avverso al rischio l'utilità marginale sarà decrescente

- Propensi al rischio: hanno una funzione di utilità convessa. Un individuo con queste caratteristiche preferirà investimenti più rischiosi poiché la sua probabile perdita di utilità sarà inferiore rispetto al possibile guadagno di utilità. Nell'esempio sopra descritto quindi l'individuo preferisce l'investimento B. L'utilità marginale in questo caso è crescente.

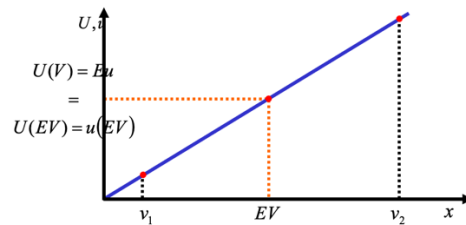


Propenso al rischio :
 $U(EV) < U(V) \Leftrightarrow u(EV) < Eu$

Fig. 1.2: “funzione di utilità dei soggetti propensi al rischio”, **Fonte:** Urban. (2014, October 15). *CAPITOLO 19*

L'avversione al rischio e l'utilità attesa. SlideServe. <https://www.slideserve.com/urban/capitolo-19-1-avversione-al-rischio-e-l-utilit-attesa>

- Indifferenti al rischio: hanno una funzione di utilità lineare. Per un individuo con queste caratteristiche la probabilità di possibili guadagni si equipara alla probabile perdita di ricchezza. Nell'esempio sopra descritto l'individuo sarà indifferente ai due investimenti, l'utilità marginale di un'unità addizionale di reddito è quindi sempre costante



Indifferente al rischio :

$$U(EV) = U(V) \Leftrightarrow u(EV) = Eu$$

Fig. 1.3: “funzione di utilità dei soggetti indifferenti al rischio”, **Fonte:** Urban. (2014, October 15). *CAPITOLO 19 L'avversione al rischio e l'utilità attesa*. SlideServe. <https://www.slideserve.com/urban/capitolo-19-l-avversione-al-rischio-e-l-utilit-attesa>

In sintesi, possiamo affermare che l’approccio normativo utilizzato da Von Neuman e Morgenstern, individua, soluzioni logicamente coerenti, e quindi razionali, con i presupposti e le ipotesi di partenza. I due studiosi affermano nel libro che fonda la teoria “*We wish to find the mathematically complete principles which define “rational behavior” for the participants in a social economy, and derive from theme the general characteristic of the behavior*”.

1.2.3. La teoria dei mercati efficienti

La Teoria dell’Utilità Attesa non è l’unica a basare le proprie fondamenta sulla razionalità degli individui, di fatti su questo pilastro nasce la Teoria dei mercati efficienti (Efficient Market Hypothesis) che raggiunse la sua massima affermazione intorno agli anni Settanta, epoca in cui vi fu un forte fervore nello studio di nuove teorie economiche, conseguenza, secondo la teoria, della razionalità degli individui è l’efficienza dei mercati nei quali operano. La *Efficient Market Hypothesis*, chiamata comunemente anche EMH, fu formulata all’University of Chicago dall’economista Eugene Fama nella sua tesi di dottorato pubblicata nel 1965⁷ tuttavia possiamo osservare che nel 1900 Bachelier⁸ afferma che i prezzi delle azioni seguono un movimento browniano⁹, in matematica e finanza conosciuto come processo di Wiener¹⁰. L’implicazione empirica di questo studio pionieristico è che i movimenti dei prezzi delle azioni in futuro sono fondamentalmente imprevedibili.

⁷ Fama, Eugene F. “The Behavior of Stock-Market Prices.” *The Journal of Business*, vol. 38, no. 1, 1965, pp. 34–105. *JSTOR*, www.jstor.org/stable/2350752.

⁸ Bachelier è stato uno statistico e matematico francese nacque a Havre (Francia) da una famiglia di commercianti. Nel 1889, a causa della morte di entrambi i genitori, abbandona gli studi per poter mantenere i due fratelli minori e sarà solo all’età di 22 anni che potrà riprendere a studiare fino a sostenere, il 29 marzo 1900, una tesi di dottorato in matematica dal titolo “La teoria della speculazione”. (ProfessioneFinanza. <https://www.professionefinanza.com/bachelier/>)

⁹ Con il termine moto browniano si fa riferimento al moto disordinato di particelle (https://it.wikipedia.org/wiki/Moto_browniano)

¹⁰ è un processo stocastico gaussiano in tempo continuo con incrementi indipendenti, usato per modellizzare il moto browniano stesso e diversi fenomeni casuali osservati nell’ambito della matematica applicata, della finanza

L'idea fu ripresa poi nel 1953 da Maurice G. Kendall il quale documenta che i prezzi delle azioni e delle materie prima sembrano seguire una passeggiata casuale. Samuelson (1965) e Mandelbrot (1966) hanno rafforzato la posizione di Kendall (1953) su questo tema.¹¹

Nella definizione di Fama (1970) un mercato finanziario è efficiente se in ogni istante il prezzo delle attività scambiate riflette pienamente le informazioni rilevanti disponibili per cui non sono possibili ulteriori operazioni di arbitraggio. L'efficienza dei mercati finanziari può essere intesa in varie eccezioni:

- L'efficienza allocativa si realizzerebbe se tutti gli operatori agissero in maniera razionale, ricercando le opportunità di investimento/finanziamento che consentono di massimizzare la loro utilità attesa
- Valutativa quando le informazioni disponibili sono impiegate correttamente per determinare il valore di impresa ed il prezzo delle azioni¹²
- Tecnico-operativa si intende l'insieme delle organizzazioni e delle procedure grazie alle quali il mercato svolge le sue funzioni.
- Informativa riguarda la relazione tra prezzi ed informazioni. Un mercato è efficiente in senso informativo quando i prezzi riflettono tutta l'informazione disponibile per cui nessun investitore è in grado di "battere" il mercato sulla base delle informazioni a cui tutti gli investitori possono accedere.

Seguendo sempre il pilastro della razionalità dei soggetti, in un mercato in cui operano quest'ultimi, i prezzi dei titoli vengono stimati in modo corretto essendo espressione di tutte le informazioni disponibili ed una loro variazione dipende solamente da una nuova immissione di flussi informativi sul mercato stesso.

Le condizioni che prevedono l'aggiustamento dei prezzi in modo efficiente sono quattro:

- Gli investitori sono razionali e vogliono massimizzare i loro profitti;
- Non esistono costi di transazione;
- I soggetti economici possono usufruire delle informazioni a costo zero;
- Gli investitori, oltre ad avere aspettative omogenee, concordano sull'effetto che una notizia può avere sui prezzi correnti e futuri di un titolo.

¹¹ Yen, G., & Lee, C. (2008). Efficient Market Hypothesis (EMH): Past, Present and Future. *Review of Pacific Basin Financial Markets and Policies*, 11(02), 305–329. <https://doi.org/10.1142/s0219091508001362>

¹² Garofalo, Economia politica: Corso intermedio con esercitazioni, Giappichelli

La teoria elaborata da Fama si basa su tre assunti progressivamente più deboli¹³:

1. Il livello più alto presume che gli individui che operano nel mercato siano razionali e quindi valutino razionalmente i titoli
2. Qualora alcuni individui non siano razionali, le loro negoziazioni sono casuali e quindi si annullano a vicenda senza influire sui prezzi
3. Nella situazione peggiore di razionalità, se gli investitori sono irrazionali e seguono un'unica direzione, le influenze sui prezzi vengono eliminate dalla presenza di arbitraggisti¹⁴ razionali che riportano il prezzo in linea con quello che sarebbe in caso di totale razionalità degli individui

Se un titolo viene valutato dagli individui che operano nel mercato, in base al suo valore fondamentale, la determinazione del prezzo avviene attraverso il valore attuale dei dividendi futuri attesi ad un tasso di sconto che rispecchia il profilo di rischio di tali flussi¹⁵, ciò può essere espresso in modo tecnico dalla formula:

$$P_t = \frac{D_{t+1}}{(1 + r_t + \varepsilon)} + \frac{D_{t+2}}{(1 + r_t + \varepsilon) + (1 + r_{t+1}^e + \varepsilon)} + \dots + \frac{D_{t+n}}{(1 + r_t + \varepsilon) \dots (1 + r_{t+n+1}^e + \varepsilon)}$$

Con P_t che indica il prezzo dei titoli al tempo t ; D indica i dividendi attesi nei vari tempi $t, t+1, \dots$, r_t è il tasso di interesse ad un anno al tempo t , r_{t+1}^e indica invece il tasso di interesse atteso ad un anno al tempo $t+1$, ε è il premio per la rischiosità delle azioni.

Considerando quindi i tre pilastri su cui si basa la teoria, ogni nuova informazione relativa al titolo che incide sui dividendi attesi, fa variare il prezzo del titolo seguendo il meccanismo che possiamo osservare anche a livello matematico dalla formula sopra descritta.

Alla teoria dell'efficienza dei mercati è stata associata, da diversi studiosi, tra cui Samuelson e Mandelbrot, l'ipotesi di *Random Walk*. in matematica e finanza conosciuto come processo di Wiener¹⁶. Questo ha implicato lo sviluppo dell'idea secondo la quale, dato che i titoli, nel momento in cui assorbono le notizie sul mercato modificano il proprio prezzo in modo rapido, questo non ha niente a che vedere con i propri valori passati;

¹³ Shleifer, A. (2000). *Inefficient Markets: An Introduction to Behavioral Finance: An Introduction to Behavioral Finance*. OUP Oxford. pp 3

¹⁴ Soggetti che utilizzano l'arbitraggio, eliminano opportunità di profitto non sfruttate, cioè rendimenti su un titolo maggiori di quanto giustifichino le caratteristiche del titolo stesso. L'arbitraggio può essere definito pure se l'arbitraggista opera senza assumere nessun rischio. (Mishkin et al., 2021)

¹⁵ Blanchard O. (2000), *Macroeconomia*, Il Mulino, Bologna

¹⁶ è un processo stocastico gaussiano in tempo continuo con incrementi indipendenti, usato per modellizzare il moto browniano stesso e diversi fenomeni casuali osservati nell'ambito della matematica applicata e della finanza.

l'andamento di un titolo non dipenderà quindi dal prezzo passato e su questi dati non è possibile fare alcuna previsione. Tutte le risorse che un investitore utilizzerà per battere il mercato sono sprecate.¹⁷ Come afferma Burton G. Malkiel “*Alcuni accademici si sono sbilanciati al punto di affermare che una scimmia bendata che tiri freccette su un elenco delle azioni di un dato mercato potrebbe scegliere i titoli ottenendo gli stessi risultati di un gestore di portafoglio professionista*”¹⁸ appunto per evidenziare l'inutilità di ricercare informazioni relative ai titoli e al mercato per poterne prevedere il prezzo futuro, perché nel momento in cui si riesce a trovare una nuova informazione che modifica il prezzo, quest'ultimo ha subito già l'aggiustamento derivante dall'informazione stessa.

Secondo una formulazione proposta da Fama vengono definite tre forme differenti di efficienza, che si posizionano su livelli differenti del legame tra grado di efficienza dei mercati e informazioni disponibili:

Efficienza in forma debole: in questo caso i prezzi osservati sul mercato riflettono tutta l'informazione contenuta nella serie storica dei prezzi stessi¹⁹. Secondo tale ipotesi, non si è in grado di formulare una strategia di investimento che permetta un rendimento atteso (corretto rispetto al rischio) maggiore di quello del mercato basandosi sui dati passati dei prezzi.

Efficienza in forma semi-forte: in questa forma di efficienza i prezzi di mercato riflettono non solo l'informazione contenuta nella serie storica dei prezzi, ma anche altre informazioni rese pubbliche regolarmente, come ad esempio i dividendi distribuiti, i profitti ottenuti ed i programmi di investimento. Anche in questo caso, non appena l'informazione viene resa pubblica, nessun individuo che opera sul mercato può ottenere un extra rendimento utilizzando tale informazione, in quanto il prezzo di aggiusterà istantaneamente.

Efficienza in forma forte: è il caso in cui si presuppone la presenza di individui in possesso di informazioni privilegiate e non disponibili a tutti, *gli insiders*, che potrebbero sfruttare le proprie conoscenze per avere rendimenti maggiori. In un mercato efficiente in forma forte però i prezzi inglobano anche tali informazioni, nello stesso momento in cui questi soggetti manifestino la volontà di utilizzarle sul mercato per ottenere rendimenti anomali, vanificano la possibilità di extra profitti. Quindi tutti gli individui non possono ottenere un rendimento maggiore a quello del mercato dato che i prezzi sono basati sullo stesso set di informazioni.

¹⁷ Shleifer, A. (2000). *Inefficient Markets: An Introduction to Behavioral Finance: An Introduction to Behavioral Finance*. OUP Oxford.

¹⁸ Malkiel, B. G. (2021). *A spasso per Wall Street. Tutti i segreti per investire con successo*.

¹⁹ https://www.performancetrading.it/Documents/McAnalisi/McA_Mercati_efficienti.htm

1.3 IL FILONE DELLA RAZIONALITÀ LIMITATA

La teoria dell'Utilità attesa di Von Neumann e Morgenstern, la teoria dei mercati efficienti e il concetto di Homo oeconomicus non lasciano spazio ad errori comportamentali che vengono compiuti dai soggetti, quindi al concetto di razionalità limitata, per l'essere umano è impossibile analizzare senza errori tutti i possibili casi che si possono presentare, ed è impossibile analizzare quelli che riesce ad immaginare con estrema freddezza e senza farsi influenzare minimamente dalle emozioni. Contemporaneamente allo sviluppo delle teorie sopra descritte però alcuni studiosi hanno iniziato a sviluppare in modo più dettagliato il legame esistente tra economia, sociologia e psicologia.

1.3.1 teoria della razionalità limitata

Nelle opere di autori classici come Adam Smith, Irving Fisher, John Maynard Keynes l'elemento psicologico ricopriva un ruolo rilevante²⁰, ma fu Herbert Simon ad introdurre una teoria vera e propria basata sul concetto di razionalità limitata.

Nel suo famoso lavoro "*A Behavioral Model of Rational Choice*" Simon analizza in primo luogo i concetti "classici" di razionalità, affermando che questi, come abbiamo già descritto sopra, facciano delle severe richieste agli individui che devono prendere una decisione. Egli mette in evidenza principalmente la difficoltà, dell'individuo nel considerare le numerose opzioni e la loro valutazione e classificazione secondo un ordine di probabilità di successo e utilità apportata, e la mancanza di prove che questo accada nella realtà. L'obiettivo del lavoro è quello di introdurre alcune modifiche alle teorie razionali, che appaiano corrispondenti ai processi comportamentali osservati negli esseri umani. Di fatti egli afferma che le decisioni vengono prese attraverso l'utilizzo di euristiche da parte degli agenti economici, e non utilizzando unicamente regole di ottimizzazione, questo avviene appunto per la difficoltà nell'elaborazione delle informazioni le quali spesso sono anche costose da raccogliere, le euristiche servono quindi a semplificare il processo di selezione e di calcolo dell'utilità attesa di ogni azione alternativa, così da poter prendere una decisione non ottimale ma comunque soddisfacente, in accordo con il criterio definito "*satisficing*"; il comportamento degli individui è almeno "nelle intenzioni" razionale, e la teoria suggerisce quindi di sostituire all'*Homo oeconomicus*, punto cardine delle "teorie della razionalità", un individuo con conoscenze e capacità limitate che provocherà, sì, discrepanze con quella che è la scelta razionale ma servirà a spiegare molti fenomeni di comportamento organizzativo.

1.3.2 Prospect Theory²¹

²⁰Alemanni B. (2003), *L'investitore irrazionale*, Bancaria editrice

²¹ Spunti da Rigoni, U., & Gloria, G. (2016). *Finanza comportamentale e gestione del risparmio*. G Giappichelli Editore.

Tassello fondamentale per lo sviluppo della finanza comportamentale è stata la Teoria del Prospetto, nel 1979 la teoria viene sviluppata da due psicologi israeliani Daniel Kahneman e Amos Tversky, e pubblicata per la prima volta nella rivista “*Econometrica*”. La teoria nasce con l’intento di andare a sanare le lacune e le problematiche evidenziate negli anni presenti nella teoria dell’Utilità attesa e sul concetto di scelte completamente razionali, di fatti tramite una serie di esperimenti si dimostra come le persone non rispettassero i principi della razionalità economica.

Tema principale in ambito finanziario è sicuramente il rischio che deve essere distinto dall’incertezza, il rischio viene considerato misurabile e oggettivo, l’incertezza invece è qualcosa di soggettivo e di difficile misurazione. La finanza tradizionale è andata a creare dei rapporti di rischio-rendimento con l’aiuto della statistica; secondo questo approccio il rischio viene calcolato come la varianza, cioè gli scostamenti positivi e negativi del valore di una variabile dal suo valore medio. Ma se si vuol tenere in considerazione che gli individui in realtà non guardano allo stesso modo un guadagno o una perdita di un determinato valore assoluto, ma tendono a considerare come rischiosi solamente gli eventi negativi, si può andare a considerare come calcolo del rischio la semi-varianza, calcolata utilizzando soltanto i rendimenti al di sotto del rendimento medio in linea con l’idea che quelli superiori, rappresentano un guadagno e quindi un evento auspicabile e non un rischio per l’investitore.²² Nella realtà però il rischio non viene misurato così facilmente, questo ha una natura multidimensionale che dipende dalla conoscenza, tolleranza e capacità di rischio, questo poi deve essere contestualizzato, analizzato quindi insieme alla situazione presa in oggetto e alle emozioni di chi la sta affrontando, gli stati d’animo di fatti vanno a modificare la percezione del rischio. Sono questi i principali motivi per cui le teorie comportamentali sostengono che il rischio abbia natura soggettiva e che i modelli statistici non riescano a cogliere tutte le dimensioni al suo interno, andando a fornire delle misurazioni non attendibili.

La teoria del prospetto propone e sviluppa un processo di scelta differente da quello dell’utilità attesa, che include gli aspetti evidenziati nel paragrafo precedente. Il processo di “*problem solving*” è formato da due fasi consecutive:

1. *Editing phase* → è la fase di strutturazione, quindi di rappresentazione del problema, i processi mentali vengono ordinati con l’intento di semplificarli, per fare ciò l’individuo utilizza delle strategie mentali proprio perché, data la limitata razionalità, non è possibile analizzare il problema di scelta in tutta la sua complessità, e rende il tutto più agevole per la seconda fase

²² Harry Markowitz nel 1952 getta le basi della Modern Portfolio Theory e analizza in vari punti i pro e i contro delle diverse misure di rischio. Gonzali, A. (2022, January 17). Misure di rischio. Dedalo Invest. <https://www.dedaloinvest.com/education/didattica-investimenti/rischio>

2. *Evaluation* → è la fase della valutazione delle alternative, viene conferito un determinato valore ad ogni esito in relazione ad una funzione, e si sceglie quello con il valore maggiore

Sono sei i filtri cognitivi, secondo la teoria, che vengono utilizzati, anche se non sempre tutti, dagli individui per non andare a sovraccaricare il sistema cognitivo umano caratterizzato da limiti biologici. Questa fase rappresenta il punto di maggior distacco dalla teoria classica, dato che si afferma un diverso percorso cognitivo e mentale per arrivare alla decisione. I filtri cognitivi sono:

1. La codifica → secondo la teoria gli individui valutano i risultati possibili rispetto ad un punto di riferimento e non in modo assoluto, ciò accade perché *“il nostro apparato percettivo è tarato per la valutazione di cambiamenti o differenze piuttosto che per la valutazione di grandezze assolute”* [Kahneman-Tversky, 1979, p.227]. Nella teoria classica un esito che comporta ad un valore di 100 di un titolo viene percepito allo stesso modo da tutti i soggetti, secondo la teoria del prospetto invece il valore del risultato raggiunto dipende da dove i differenti soggetti hanno posto il loro punto di partenza, chi ha acquistato il titolo ad un prezzo di 90, vedrà il valore di 100 come un guadagno, questo invece rappresenta una perdita per chi ha acquistato il titolo ad un prezzo maggiore di 100. Questa operazione di codifica, quindi, è importante dato che il suo esito non è scontato, dato che dipende da esperienze accumulate, cultura e istruzione del soggetto.
2. La combinazione → i soggetti a volte possono semplificare i problemi combinando probabilità di esiti uguali. Due esiti con uno stesso guadagno, ad esempio, di 100, ma con due differenti probabilità, 0,4 e 0,2, possono essere identificati e combinato come un unico problema con esito 100 con probabilità 0,6.
3. La segregazione → in alcune situazioni è possibile identificare una componente priva di rischio che viene separata nella mente dell'individuo dalla componente rischiosa, ciò avviene principalmente in quelle situazioni dove è presente un guadagno certo

INVESTIMENTO A	
PROBABILITÀ	RISULTATO
30%	500
70%	2000

INVESTIMENTO A “segregato”	
PROBABILITÀ	RISULTATO
Guadagno sicuro	500
30%	0
70%	1500

Il guadagno certo viene quindi scorporato dai possibili esiti e cambia quindi il punto di vista dell'individuo.

- La cancellazione → i soggetti eliminano le componenti comuni dei problemi; in un gioco a due livelli di scelta, dove il primo ha l'unico compito di determinare in base alla probabilità l'accesso o meno al livello successivo che è poi a sua volta composto da due ulteriori giochi, se gli individui devono scegliere apriori a quale gioco del secondo livello partecipare, la decisione verrà presa andando a considerare solo le due alternative del secondo gioco, senza includere nel calcolo dei possibili risultati anche l'incidenza del primo gioco.
- La semplificazione → i soggetti tendono ad arrotondare le probabilità e i valori attesi degli esiti.

INVESTIMENTO A	
PROBABILITÀ	RISULTATO
31%	131
69%	159

INVESTIMENTO A "semplificato"	
PROBABILITÀ	RISULTATO
30%	130
70%	160

Vediamo da questo esempio come l'individuo effettua degli "arrotondamenti" per semplificare la valutazione, spesso però questo può provocare errori importanti, arrotondare ad esempio una probabilità di 0,006 a 0,01 significa quasi raddoppiarla, errore molto comune è invece quello di considerare eventi con probabilità molto basse, come eventi impossibili.

- La rilevazione della dominanza → gli individui una volta accertate le alternative che dominano sulle altre, vanno a cancellare completamente quelle dominate.

Terminata la fase di Editing inizia la fase dell'Evaluation, in questa fase il decisore sceglierà l'alternativa che presenta il valore più alto secondo una determinata funzione. Il valore di un Gioco (V) può essere dunque calcolato secondo la formula:

$$V(\text{Gioco}) = \sum_{i=1}^N \pi(p_i)v(x_i)$$

Formula simile a quella dell'Utilità Attesa ma con alcune differenze che derivano dalla fase iniziale sopra descritta:

- Le probabilità p_i e gli esiti x_i non sono sempre uguali per tutti gli individui dato che vengono modificati durante il processo di Editing in base alle caratteristiche e punti di vista dell'individuo

- $\pi(\bullet)$ rappresenta la funzione di ponderazione delle probabilità (weighting function) che viene utilizzata dagli individui. Secondo la funzione le probabilità non vengono ponderate in modo lineare date le influenze della fase di Editing; in particolare gli esiti considerati impossibili vengono completamente eliminati, successivamente se la probabilità è piccola o elevata, rispettivamente si verifica un'iper-ponderazione ($\pi(p) > p$), o una ipo-ponderazione $\pi(p) < p$, ciò implica che in generale i pesi di decisione risultano essere sempre minori rispetto alla probabilità corrispondente, tranne che per le piccole probabilità dove il peso assegnato a probabilità piccole è molto elevato. Una differente ponderazione delle probabilità rispetto alla realtà porta al così detto effetto-certezza dove per $0 < p < 1$, si verifica che $\pi(p) + \pi(1 - p) < 1$, <1, ciò significa che l'atteggiamento delle persone nei confronti degli eventi incerti può essere tale per cui la somma dei pesi associati ad eventi complementari è inferiore al peso che viene associato ad un evento certo.
- $v(\bullet)$ è la funzione di attribuzione del valore dei singoli esiti (value function) del Gioco per ciascun individuo. questa funzione è definita sulle variazioni di ricchezza rispetto al punto di riferimento dell'individuo, ha una forma concava nella regione dei guadagni e convessa nelle perdite, inoltre nella regione delle perdite è più ripida dato che una somma X viene percepita in modo non speculare se si presenta come guadagno o perdita, essendo vista con un peso maggiore in questo ultimo caso.

Se applichiamo la fase della segregazione alla formula sopra descritta possiamo distinguere una componente x_j che rappresenta la parte certa del Gioco, quindi con $p=1$ e una componente soggetta al rischio ($x_i - x_j$) con probabilità $0 < p < 1$, otteniamo:

$$V(\text{Gioco}) = v(x_j) + \sum_{i=1}^N \pi(p_i)(v(x_i) - v(x_j))$$

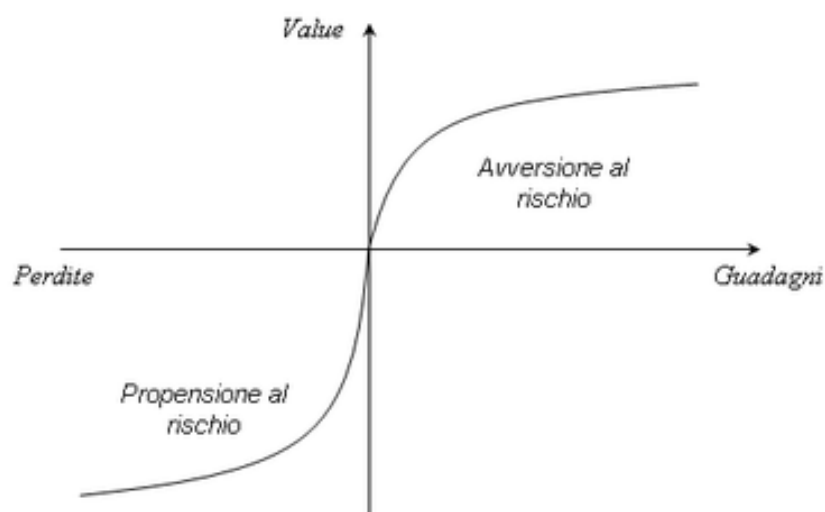


Fig. 1.4: “funzione di valore”, Fonte: Kahneman e Tversky, 1979

La funzione di Valore è definita sulle variazioni di ricchezza rispetto al punto di riferimento dell'individuo, ha una forma concava nella regione dei guadagni e convessa nelle perdite, in oltre nella regione delle perdite è più ripida, ciò spiegato anche grazie al concetto di avversione alle perdite dei soggetti (*loss aversion*), dato che una somma X viene percepita in modo non speculare se si presenta come guadagno o perdita, essendo vista con un peso maggiore in questo ultimo caso; la funzione raggiunge poi la sua massima pendenza in prossimità del punto di riferimento. Data la forma della funzione è possibile affermare che il valore marginale dei guadagni e delle perdite è decrescente, un incremento di valore da 2000 a 3000 ha un peso maggiore rispetto ad un incremento sempre di 1000 ma da 80000 a 81000, e in modo speculare può dirsi per le perdite. In conclusione, dalla figura possiamo osservare che gli individui cambiano il loro atteggiamento verso il rischio in base alle diverse situazioni in cui si trovano e a seconda delle circostanze.

1.3.3 La Cumulative Prospect Theory

Dopo 20 anni dalla pubblicazione della *Prospect Theory*, gli autori stessi, Kahneman e Tversky, ne pubblicano una versione rivisitata, la *Cumulative Prospect Theory*, quest'ultima recupera la logica dei modelli di utilità attesa *rank-dependent*, dove appunto il valore di un gioco non è lineare rispetto alle probabilità e quindi il peso che viene attribuito ad un esito dipende dal confronto di questo con gli altri esiti del gioco. La principale differenza di questa versione della teoria è proprio insita nell'attribuzione dei pesi decisionali agli esiti aleatori andando ad aggiungere più sfumature al comportamento degli individui.

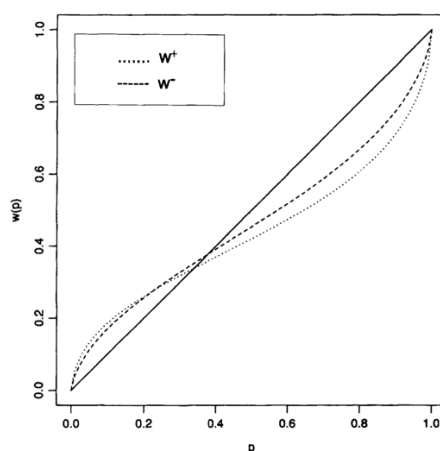


Fig. 1.4: “funzione di ponderazione delle probabilità cumulate” **Fonte:** Sewell, Martin. (2023). *Decision Making Under Risk: A Prescriptive Approach*.

Nella figura pubblicata dagli autori stessi la funzione w^+ indica la probabilità cumulata relativa ad un guadagno mentre w^- indica la probabilità cumulata associata alle perdite, possiamo osservare che le funzioni di ponderazione sono concave per le piccole probabilità e convesse per le alte, nello spazio intermedio invece le funzioni tendono ad essere più lineari, in altre parole negli estremi probabilistici i pesi decisionali sono molto sensibili, e lo sono meno nella parte centrale delle funzioni. Tutto questo nella realtà si traduce con individui che nel momento in cui devono prendere delle decisioni su avvenimenti ritenuti improbabili o quasi certi, possono farsi condizionare dall'impatto emozionale. Caso reale è l'acquisto del biglietto di una lotteria

che comporta una vincita altissima ma con una probabilità veramente bassa, in questo caso gli individui sono propensi al rischio, saranno avversi al rischio invece nella situazione in cui si acquista una polizza assicurativa che copre, in cambio di un premio, il rischio di dover pagare per eventi estremamente rari, o saranno sempre avversi al rischio quando si presenta un guadagno basso ma con una probabilità molto alta di realizzo, è il caso degli investimenti finanziari a lungo termine in indici di mercato. La Teoria del Prospetto Cumulata si può quindi posizionare ad un livello superiore rispetto alla Teoria del Prospetto, nello spiegare e rappresentare in maniera abbastanza minuziosa e su basi teoriche il comportamento degli individui nel momento in cui devono prendere delle decisioni il cui esito è incerto.

CAPITOLO 2 - LE SCORCIATOIE DELLA FINANZA COMPORTAMENTALE-

2.1 INTRODUZIONE

Dopo aver analizzato le teorie economiche classiche che spiegano il comportamento degli individui, e averle contrapposte alle teorie che hanno gettato le basi della finanza comportamentale possiamo analizzare più nello specifico cosa avviene a livello inconscio nella mente degli individui nel momento in cui ricevono ed elaborano le informazioni; l'andamento del prezzo di un titolo e quindi la sua performance può essere influenzata dai *sentiment* degli investitori, cioè la percezione degli investitori riferita all'andamento del mercato o di un titolo in particolare. Negli anni l'attenzione dedicata all'analisi di questo aspetto è aumentata sempre di più ma già gli autori della Teoria del Prospetto, Tversky e Kahneman, basarono gli studi della stessa sulle basi della psicologia cognitiva, di fatti la finanza comportamentale si basa su tre aspetti principali:

- psicologia cognitiva → è una branca della psicologia interessata allo studio dei processi mentali, cioè il modo in cui le persone elaborano le informazioni circostanti, come danno un senso a tali informazioni, come ricordano, prestano attenzione o apprendono dall'ambiente, va quindi a concentrarsi maggiormente sulla mente e su ciò che accade al suo interno. Queste interpretazioni e conclusioni, che a volte si presentano sotto forma di regole che estraiamo dalla nostra esperienza e da quella degli altri, funzionano come una mappa che guida le nostre azioni
- aspetti emotivi → che trasformano il processo decisionale da un semplice susseguirsi di calcoli freddi e razionali in qualcosa di personale che viene influenzato dalle emozioni
- psicologia sociale → cioè la necessità del decisore di ricevere approvazione dalla società, concetto che come descritto precedentemente trova già applicazione nelle opere di Adam Smith.

Relativamente alla metodologia utilizzata dalla finanza comportamentale, questa è di tipo induttivo, la ricerca sperimentale viene utilizzata per osservare il modo in cui una persona si comporta, pensa e prende decisioni, di fatti sono molti gli studi effettuati attraverso la somministrazione di questionari a più soggetti per andare ad individuare in che modo la mente umana crea il percorso di scelta non razionale ma emotivo.

Gli elementi psicologici hanno quindi un ruolo importante nel modo in cui le decisioni vengono prese, lo studio e la comprensione di questi elementi è quindi alla base della finanza comportamentale, analizziamo quindi di seguito i principali elementi, le euristiche e i bias che caratterizzano in modo singolare ogni individuo e porta quindi a prendere decisioni diverse; proprio partendo dal concetto che non tutti gli investitori ragionano nello stesso modo, nella seconda parte del capitolo analizziamo alcuni modelli psicologici teorizzati negli anni per riuscire ad interpretare e classificare gli investitori prima che iniziano un investimento, così da evitare le conseguenze degli errori decisionali.

2.2. SEMPLIFICAZIONI EURISTICHE²³

Le semplificazioni euristiche derivano dalla psicologia cognitiva, vengono definite come delle scorciatoie mentali, dei filtri, che utilizziamo per semplificare l'analisi e giungere ad una soluzione per dei problemi cognitivi complessi. L'euristica agisce all'interno del nostro cervello in modo inconscio, va a riformulare i problemi e li trasforma in operazioni più semplici e quasi automatiche, ciò vale anche per gli operatori economici, queste scorciatoie però non sono del tutto precise, permettono di prendere decisioni in contesti di incertezza ma, allo stesso tempo, possono generare errori sistematici e significativi e quindi, decisioni sbagliate o non coerenti.

Le euristiche che vengono maggiormente utilizzate nell'ambito delle decisioni finanziarie sono: l'euristica della rappresentatività, l'euristica della disponibilità, l'euristica dell'ancoraggio, l'euristica della simulazione e l'euristica dell'affetto.

2.2.1. L'EURISTICA DELLA RAPPRESENTATIVITÀ

Nella teoria classica nel momento in cui si presenta un nuovo set di informazioni, il soggetto prima di prendere la decisione analizza i vari dati, in particolare dovrebbero utilizzare un processo noto come "aggiornamento Bayesiano", per rivalutare il set informativo in modo completo, nella realtà invece, come ci suggerisce la finanza comportamentale gli individui non sono in grado di elaborare una valutazione probabilistica dell'evento ma utilizzano stereotipi, analogie e situazioni familiari per prendere la decisione; l'euristica della rappresentatività spiega proprio questo, gli individui valutano la probabilità di una situazione in modo più veloce e meno dispendioso, in termini di tempo ed energie, attraverso questa scorciatoia. La spiegazione di questo fenomeno viene sostenuta da Tversky e Kahneman attraverso vari esperimenti, come accennato prima, sotto forma di questionari. Il primo test presentava agli intervistati la descrizione di un individuo: Steve, questo viene descritto allo stesso modo a tutti gli intervistati: *"è molto timido e introverso, disponibile, ma poco interessato verso la realtà che lo circonda. Ha un animo mite, bisogno di ordine e passione per i dettagli"* si richiedeva poi ai partecipanti, date solo queste informazioni, di individuare la professione svolta da Steve, tra una serie di alternative: agricoltore, agente commerciale, pilota di aerei, bibliotecario o fisico, i risultati affermano che l'80% degli intervistati ha associato a Steve la professione di bibliotecario. Se vogliamo analizzare la situazione da un punto di vista razionale, la risposta migliore che gli intervistati avrebbero potuto dare, sarebbe stata quella di agente commerciale, questo perché, tutte le informazioni date all'interno del test sono inerenti alla personalità di Steve, ma non vanno ad identificare in concreto la sua professione, e il numero di agenti di commercio è nettamente superiore rispetto a tutte le altre professioni, ma nella realtà gli individui che si sono trovati di fronte a questa scelta hanno utilizzato delle scorciatoie, la descrizione di Steve rispetta di fatti tutti gli stereotipi associabili ad un bibliotecario, la decisione viene quindi affrontata come un giudizio di rappresentatività o familiarità, e non come una scelta basata sulle probabilità.

²³ Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science*, 185(4157), 1124–1131.

2.2.1.1 La fallacia della congiunzione

Un ulteriore esperimento simile a questo appena descritto di Steve è il famoso problema di Linda dove viene data una descrizione di quest'ultima come una donna nubile di 31 anni, intelligente e laureata in filosofia, vengono poi poste due opzioni (chiamiamole O1 e O2) agli intervistati che devono indicare secondo loro quella più probabile:

- O1: Linda lavora come cassiera in banca
- O2: Linda lavora come cassiera in banca ed è un attivista del movimento femminista

La maggior parte degli intervistati ha dato come opzione maggiormente probabile O2, ma, anche qui la risposta data dagli intervistati è influenzata da un errore involontario, appunto la fallacia della congiunzione, secondo la quale nella mente degli individui avviene una sovrastima della probabilità che due eventi avvengano contemporaneamente, di fatti la risposta più data è stata la seconda, ma da un punto di vista strettamente probabilistico, O2 implica che si realizzi O1, quindi $P(O1) > P(O2)$.

2.2.1.2. ULTERIORI ERRORI FIGLI DELL'EURISTICA DELLA RAPPRESENTATIVITÀ

Dall'euristica della rappresentatività scaturiscono ulteriori errori che l'individuo commette in modo inconscio, ad esempio "la legge dei piccoli numeri" (*small sample bias*) è incentrata sul fatto che si da troppo peso alle considerazioni che emergono dall'analisi solo di piccoli campioni, diametralmente opposta alla realtà della legge dei grandi numeri che evidenzia come un campione di una popolazione scelto in modo casuale è rappresentativo solo se sufficientemente elevato. Ulteriore fenomeno è che i soggetti non riescono ad osservare alcune frequenze oggettive note come l'inversione verso la media (*reversion to the mean*), che viene confusa con l'alternanza di valori sopra e sotto la media. Le due situazioni sopra descritte vanno a creare il "*gambler fallacy*" (errore del giocatore d'azzardo), questo errore di valutazione si osserva quando ci sono degli scostamenti rispetto ad un risultato atteso che proviene da prove indipendenti e ripetute, come il lancio di una moneta, che se da come esito più volte testa, ci si aspetta che esca croce, ma in realtà ogni lancio è indipendente dall'altro, andando ad ipotizzare quindi una correlazione negativa tra prove successive.

2.2.2 L' EURISTICA DELLA DISPONIBILITÀ

Similmente all'euristica sopra descritta basata sui pregiudizi, l'euristica della disponibilità spiega come gli individui quando prendono decisioni si lascino influenzare da informazioni che hanno a disposizione in modo più veloce, cioè quelle che riescono a ricordare in modo più facile. Sono proprio Tversky e Kahneman che affermano: "Ci sono situazioni in cui le persone valutano la frequenza di una lezione o la probabilità di un evento dalla facilità con cui possono essere ricordati casi o avvenimenti"²⁴. Questo logicamente non implica

²⁴ Tversky e Kahneman, 1974, p. 1127

che le informazioni più disponibili o recenti siano anche quelle corrette per dare una risposta, il caso utilizzato per spiegare come questo avviene nella realtà è stato un esperimento dove si chiedeva agli individui se negli USA la causa di morte principale sia quella di infarto o omicidio, nonostante le morti per infarto siano oltre 25 volte superiori, la risposta più frequente è stata la morte per omicidio, questo perché quelle per omicidio sono molto più menzionate dalla stampa, risultano essere quindi notizie frequenti e recenti agli occhi della maggior parte degli intervistati. La frequenza però non è l'unica componente che modifica la nostra percezione della realtà, all'informazione possono essere associate due dimensioni, il peso e la forza; una corretta valutazione delle stesse è essenziale per classificare in modo adeguato la notizia, ed evitare una sovra-reazione (*over-reaction*) quando il peso assegnato ad un'informazione è basso, pur avendo una forza elevata, o in modo speculativo, una sotto-reazione (*under-reaction*). Incide quindi sulla percezione della notizia il modo in cui questa ci viene comunicata, ma la rappresentazione della probabilità di un determinato evento può essere falsata anche da altri fattori:

- Familiarità e rilevanza (*easy to recall bias*), secondo questo fattore, gli individui reputano più frequenti gli eventi che sono facili da ricordare, recenti quindi quelli più rilevanti, e danno maggior "dimensione" a quelli più familiari, di fatti è stato dimostrato che se si presentano due elenchi di nomi a degli individui, questi reputeranno più numeroso quello con i nomi più familiari; questo si concretizza per gli investitori in una propensione per l'acquisto di azioni con volumi di negoziazione molto alti o quelle che hanno una copertura mediatica maggiore.
- Facilità nella ricostruzione degli scenari (recuperabilità), di fatti quando un evento non è facilmente recuperabile nella memoria deve essere ricostruito, il giudizio finale sarà quindi sbilanciato a favore di quegli eventi che vengono ricostruiti in modo più facile e veloce, per provare ciò Tversky e Kahneman effettuarono un ulteriore test, chiedendo, ad un gruppo di intervistati se fosse più probabile trovare, in un testo inglese, parole che iniziassero con la lettera "r" o parole che presentassero la "r" come terzo carattere, essendo molto più facile portare alla memoria parole che iniziano con la "r", la maggior parte degli individui diede come risposta la prima opzione, senza avere però una visione completa delle varie eventualità.
- Correlazione indotta tra fatti indipendenti, questa si manifesta quando appunto la mente va a creare dei collegamenti basati su ricordi disponibili di eventi indipendenti, ad esempio quando analizzando un'azienda si considerano solo aziende simili fallite e non i casi in cui queste abbiano avuto successo.

Tutte queste influenze inconscie agiscono nel momento di raccolta delle informazioni e di valutazione delle stesse, questo scaturisce quindi spesso in sistematici errori di valutazione della situazione.

2.2.3. L'EURISTICA DELLA SIMULAZIONE

Questa euristica, detta anche pensiero controfattuale è una variante dell'euristica della disponibilità, dato che si presenta quando è facilmente immaginabile un esito alternativo, appunto consiste nell'immaginare scenari

o situazioni alternative partendo da situazione realmente accadute, andandole a modificare, eliminando o aggiungendo particolari che modificano il risultato finale, più nel dettaglio il pensiero controfattuale va ad identificare quelle situazioni in cui si pensa che un evento “stava per accadere”. Anche questa euristica è sostenuta da un esperimento effettuato su un gruppo di studenti a cui veniva presentata una situazione: i due protagonisti, il signor Crane e signor Tees, dovevano prendere due voli diversi che sarebbero partiti allo stesso orario, i due prendono la stessa limousine per recarsi all’aeroporto, e quindi partono insieme alla stessa ora, durante il tragitto restano intrappolati in un incrocio e arrivano all’aeroporto con 30 minuti di ritardo, per via di questo imprevisto, i due come si aspettavano durante il tragitto visto il ritardo perdono i due voli, ma al signor Crane viene detto che il suo volo era partito in orario, al signor Tees che era partito 5 minuti prima del suo arrivo. Una volta illustrata la situazione viene chiesto agli studenti di indicare chi dei due, secondo loro, fosse più turbato. Il 96% del campione di studenti ha dato come risposta il signor Tees, questo perché nella mente del signor Tees, nasce l’idea che per un piccolo particolare, per un unico dettaglio o scelta diversa che avrebbe potuto prendere, probabilmente sarebbe riuscito a raggiungere in tempo l’aeroporto, problema che difficilmente si pone nella mente del signor Crane che invece ha ritardo molto più ampio. Caso simile attuale è quando nelle lotterie come i “Gratta e Vinci” la vincita è sempre vicina, ciò induce la mente del giocatore a pensare che la vincita stava per accadere, e quindi a riprovare, anche se in realtà la perdita ha lo stesso valore di un biglietto dove non si sarebbe andati nemmeno vicini alla vincita.

2.2.4. L’EURISTICA DELL’ANCORAGGIO²⁵

Questa euristica si presenta nella fase di elaborazione delle informazioni, gli individui hanno l’abitudine di formulare previsioni non analizzando tutti i dati come farebbe *l’homo oeconomicus* ma partono da un’informazione iniziale, non per forza collegata alla valutazione da effettuare, la cosiddetta “ancora”, un valore che viene preso come punto di riferimento dall’individuo soprattutto quando le sue conoscenze relative all’argomento sono limitate o incerte. Un esperimento da poter prendere in considerazione è quello fatto intervistando consulenti finanziari e chiedendo loro una stima circa la performance media del proprio portafoglio clienti durante il 2008 previa però un’indicazione di perdita del 40% o 60% come performance esageratamente negativa, i risultati mostrano che in linea con gli effetti dell’ancoraggio sopra descritti, i soggetti che hanno ricevuto come ancora il 60% hanno dato risposte volte a formare una media più alta in termini assoluti, specularmente alla media creata dalle risposte fornite dai soggetti che avevano come ancora il 40% e hanno dato in media una risposta più vicina a questo valore.

²⁵ Rodolfo Vanzini, (Bologna, 27/10/2013). *La Finanza Comportamentale*.

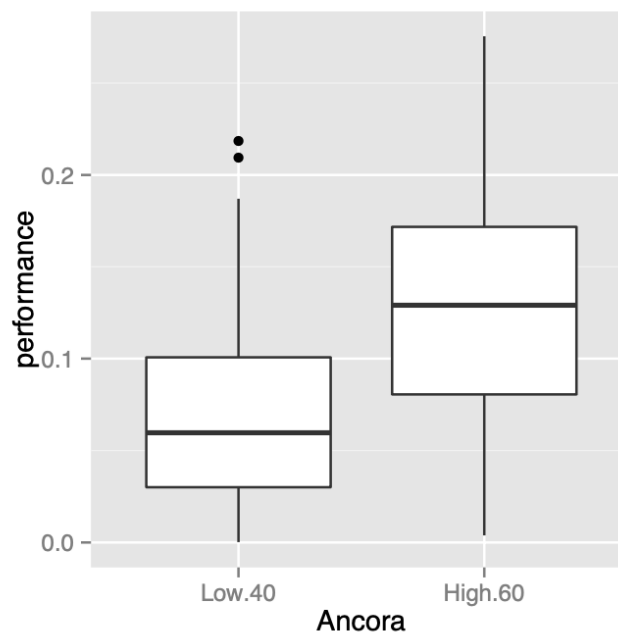


Fig. 2.1: “l’effetto ancoraggio” **Fonte:** Rodolfo Vanzini, (Bologna, 27/10/2013). *La Finanza Comportamentale*

Le conseguenze dell’ancoraggio ad un valore sono molteplici, gli investitori spesso utilizzano come ancora gli utili per azione di una società più recenti, se però questi improvvisamente subisce una previsione in aumento per via di nuove notizie favorevoli l’ancora farà fatica a spostarsi, questo per via dell’euristica stessa e del fenomeno dell’underreaction che fa aggiustare le stime troppo lentamente rispetto alla nuova situazione.

2.2.5. L’EURISTICA DELL’AFFETTO

Non è raro che le decisioni prese dalle persone siano basate su emozioni e istinto, secondo questa euristica la valutazione di un evento è di fatti fondata non su basi matematiche ma su valutazioni affettive che hanno un’ampiezza che va da molto negativa a molto positiva. In un primo momento quando la decisione viene presa velocemente l’intuizione può sembrare utile ma nel momento in cui viene effettuata un’analisi ben ponderata spesso si osserva che non è proprio la decisione migliore quella dettata dalle emozioni. Nonostante ciò, la decisione presa ha una sorta di effetto ancora molto forte e difficile da cambiare nel momento in cui si hanno informazioni nuove che suggeriscono una risposta diversa. In ambito finanziario questa euristica, accompagnata da quella della rappresentatività, porta ad una valutazione errata del rapporto rischio-rendimento che viene valutato erroneamente, come inversamente proporzionale, difatti, è noto che un rischio maggiore comporti un rendimento maggiore, quindi una relazione direttamente proporzionale.

2.3. BIAS

Una volta analizzate le varie tipologie di semplificazione che il nostro cervello utilizza per valutare le varie situazioni possiamo passare all’analisi dei Bias, la parola di derivazione anglosassone, significa letteralmente

inclinazione²⁶; nel contesto finanziario sta ad indicare appunto un pattern sistematico di deviazione dalla norma o dalla razionalità nei processi di analisi di informazioni ed elaborazione delle stesse. Le distorsioni che i vari bias provocano scaturiscono quindi in una visione soggettiva che non corrisponde alla realtà, cioè rappresentano il modo in cui il nostro cervello distorce la realtà stessa. La finanza comportamentale, attraverso l'analisi dei bias, cerca di dare una spiegazione al comportamento irrazionale degli investitori, ma proprio come in medicina non esiste un farmaco per ogni malattia, non bisogna aspettarsi che ci sia un modello che si adatti a tutti gli aspetti della finanza comportamentale.²⁷ Ad oggi sono stati individuati oltre 200 bias differenti, logicamente questi non sono presenti tutti nella mente di ogni individuo e non sono tutti inerenti al nostro studio, di fatti andremo ad analizzare i bias più comuni che possiamo incontrare quando ci si trova di fronte ad un ragionamento di tipo finanziario. Una prima distinzione tra i bias di nostro interesse può essere fatta tra i bias cognitivi ed emozionali, i primi si presentano nel momento in cui si elaborano e interpretano le informazioni, sono quindi simili a regole empiriche e scorciatoie create dalla nostra mente, essere informati su questa tipologia di bias può essere utile agli investitori per riconoscerli e superarli, così da riuscire a creare modelli mentali “sani”. I secondi, quelli emozionali, scaturiscono da fattori relativi alla sfera emotiva, e comportano distorsioni vere e proprie nel processo sia cognitivo che decisionale, questi sono dettati da paure e desideri, essere a conoscenza quindi di questi e imparare a tenere sotto controllo le emozioni quando si prendono scelte di investimento può portare ad ottenere risultati migliori.

2.3.1. BIAS COGNITIVI

Tra i bias cognitivi più importanti possiamo identificare i seguenti:

BIAS DI INQUADRAMENTO → si indica con questo bias un'inclinazione del nostro cervello a percepire la stessa informazione o quesito in modo differente in base a come ci viene posta; quindi, l'ordine di presentazione delle possibili alternative e le parole usate per comunicare quest'ultime. Il bias è stato approfonditamente analizzato da Tversky e Kahneman²⁸ e denominato anche come *effetto framing*, secondo i due autori le scelte razionali dei soggetti dovrebbero soddisfare dei requisiti di consistenza e coerenza, attraverso degli esperimenti si va proprio ad evidenziare come gli individui nella realtà violano sistematicamente questi requisiti, questo perché il “frame” utilizzato dall'individuo che deve prendere la decisione è influenzato in parte dalla formulazione del problema e in parte dalle proprie esperienze personali. I due propongono quindi un esperimento per provare ciò; vengono formati due gruppi di studenti ai quali vengono posti due quesiti, il primo ipotizza il caso in cui negli U.S. ci sia un nuovo inaspettato virus che ci si

²⁶ Bias. (n.d.). In *www.treccani.it*. <https://www.treccani.it/vocabolario/bias/>

²⁷ De Bondt, WFM, Forbes, W., Hamalainen, P. e Muradoglu, YG (2010). What can behavioural finance teach us about finance? *QUALITATIVE RESEARCH IN FINANCIAL MARKETS*

²⁸ Tversky, A., & Kahneman, D. (1981). The Framing of Decisions and the Psychology of Choice. *Science*, 211(4481), 453–458.

aspetti uccida 600 persone, ma sono stati sviluppati due programmi alternativi con delle conseguenze già scientificamente provate se implementati.

- Il programma A, se implementato permetterà di salvare 200 persone
- Il programma B invece prevede 1/3 di probabilità di salvare 600 persone ma 2/3 di non riuscire a salvare nessuno

In risposta a questo primo quesito oltre il 70% degli intervistati è avverso al rischio, preferendo la prima opzione che salverà 200 persone e non volendo rischiare di non salvare nessuno.

Al secondo gruppo invece viene fondamentalmente posto lo stesso problema ma in chiave diversa, le due opzioni che vengono fornite sono:

- Il programma C, che se implementato farà morire 400 persone
- Il programma D che se implementato prevede 1/3 di probabilità che nessuno morirà, e 2/3 che moriranno 600 persone

Qui la risposta è fondamentalmente speculare al quesito precedente, oltre il 75% degli intervistati sceglie l'opzione 2, affrontando il problema con una propensione al rischio.

Questo esempio mostra quindi che in base a come il problema viene posto cambia la percezione da parte dei soggetti, i quali in linea generale, sono avversi al rischio nelle scelte relative a possibili guadagni, e propensi al rischio nelle scelte che prospettano differenti livelli di perdita, e spesso lo stesso problema, come nell'esempio, può essere descritto andando ad evidenziare sia una possibile perdita che un possibile guadagno influenzando quindi l'inquadramento del problema in linea con il bias descritto, ciò provoca dei problemi relativamente ai questionari forniti per capire la propensione al rischio dei clienti di investitori professionisti.

BIAS DELLA CONTABILITÀ MENTALE²⁹ → questo bias è di particolare importanza per la finanza comportamentale e le scelte degli investitori, inizialmente questo viene studiato e analizzato da Thaler³⁰ e successivamente ripreso da Tversky e Kahneman con degli esperimenti. Thaler definisce il mental accounting come l'inclinazione umana ad organizzare, valutare e tener conto delle entrate e delle spese, non per forza di natura finanziaria, secondo uno schema di divisione in base alla tipologia delle stesse. Dati questi schemi gli individui si lasciano quindi influenzare, ad esempio dalla provenienza del denaro, per decidere in che modo questo debba essere speso, in concreto una stessa somma che provenga, ad esempio, dal lavoro o da una vincita viene percepita e quindi spesa in modo diverso dagli individui. Per spiegare meglio il bias Tversky e

²⁹Thaler, R. H. (1999b). Mental accounting matters. *Journal of Behavioral Decision Making*.

³⁰ Richard H. Thaler (East Orange, 12 settembre 1945), economista statunitense e professore all'Università di Chicago, accreditato spesso come il padre dell'economia comportamentale, vincitore del Premio Nobel per l'Economia nel 2017. Da Enciclopedia Treccani.

Kahneman (1983) conducono un esperimento; intervistano due gruppi di individui, ad ogni gruppo viene posto un determinato quesito:

1. Si immagini di aver deciso di andare a teatro. Il costo del biglietto è di 10\$, e si decide di acquistarlo anticipatamente, una volta arrivato avanti al teatro ti accorgi però di aver perso il biglietto, ma hai la possibilità di acquistarne un altro al botteghino. Saresti disposto a pagare ulteriori 10\$ per un nuovo biglietto?
2. Si immagini di aver deciso di andare a teatro. Il costo del biglietto è di 10\$ e decidi di acquistarlo all'ingresso, una volta arrivato avanti al teatro ti accorgi però di aver perso una banconota da 10\$. Saresti comunque disposto ad acquistare il biglietto per lo spettacolo?

Il problema posto ai due gruppi è sostanzialmente lo stesso, consiste in un imprevisto del costo di 10\$, ma i risultati ottenuti dai due gruppi intervistati sono differenti, di fatti solo il 46% dei soggetti che si sono trovati a rispondere al primo quesito hanno affermato di voler riacquistare il biglietto, mentre l'88% del secondo gruppo decise di acquistare il biglietto nonostante la perdita, il grande divario nelle risposte può essere spiegato appunto attraverso il bias della contabilità mentale. Tutti gli intervistati nel momento in cui gli si presenta il quesito creano all'interno della loro mente la categoria di spesa "teatro" nella quale inseriscono un budget di 10\$, per chi si trova nella prima situazione il riacquisto del biglietto data la sua perdita comporta un aumento del budget assegnato alla spesa "teatro" di ulteriori 10\$, cosa diversa avviene invece per chi si trova di fronte alla seconda situazione, dove la perdita della banconota da 10\$ non implica un aumento di budget ma semplicemente un imprevisto di altro genere che non va ad influenzare l'esperienza del teatro del costo di 10\$, che diventano 20\$ per il primo gruppo. Quindi teorizzando possiamo affermare che sono presenti due principali idee alla base della contabilità mentale:

- Gli individui tendono a classificare i differenti tipi di investimenti in conti mentali separati, ogni conto ha un proprio budget, il quale non dipende dall'andamento generale della ricchezza ed ignora le possibili interazioni tra i vari investimenti.
- Il secondo principio è relativo alla ricchezza e in particolare alla natura delle entrate, queste di fatti non vengono trattate tutte allo stesso modo ma gli individui danno diversi valori ai soldi in base alla provenienza

Tversky e Kahneman (1984) propongono 3 modi utilizzati per confrontare i risultati derivanti dal mental account

- Topical account, l'approccio basa la scelta andando a mettere in relazione le conseguenze delle scelte possibili in riferimento al contesto in cui si prende la decisione
- Minimal account secondo questo approccio i due risultati vengono confrontati prendendo in considerazione solo le differenze e non le caratteristiche in comune
- Comprehensive account, è l'approccio più completo che va a considerare anche altri aspetti come la ricchezza attuale, i guadagni futuri, e i possibili esiti di altre situazioni.

La teoria razionale utilizza il *Comprehensive account* per spiegare le decisioni degli individui, ma nella realtà è sicuramente il *topical account* a spiegare in modo migliore il *mental accounting*, questo è supportato da un esperimento proposto da Tversky e Kahneman (1981 p. 459) i quali propongono ad un gruppo di intervistati il seguente quesito: immagina che stai per comprare un giacchetto (125\$) [15\$] e una calcolatrice [15\$] (125\$). Il venditore della calcolatrice però ti informa al momento dell'acquisto che la calcolatrice che si intende acquistare si trova in saldo ad un'altra sede del negozio al prezzo di (10\$) [120\$] ma che dista 20 minuti di macchina. Affronteresti il viaggio per andare all'altro negozio?

Le due versioni del quesito, quella in parentesi tonda e quella in parentesi quadra, non hanno generato le stesse risposte tra gli intervistati, la maggior parte di essi ha affermato che affronterebbe il viaggio quando la calcolatrice passa da un prezzo di 15\$ a 10\$, di fatti la nostra mente analizza il contesto della decisione in linea con il *topical account*, nel primo caso di fatti un risparmio di 5\$ corrisponde in percentuale al 33%, mentre nel secondo caso solo del 4%, percentuale che viene valutata irrisoria per affrontare altri 20 minuti di macchina. Se le persone utilizzassero invece il *minimal account* la risposta ai due quesiti dovrebbe essere uguale, proprio perché l'unica considerazione che si sarebbe fatta è che avrebbero risparmiato 5\$ a fronte di 20 minuti di viaggio. Nel *comprehensive account* invece gli individui avrebbero calcolato la ricchezza totale generata dopo l'acquisto, questa sarebbe stata pari al valore attribuito alla giacca e alla calcolatrice dal soggetto che lo acquista, detratto dei 140\$ oppure dello stesso valore della giacca e della calcolatrice ma detratto di 135\$ e del "costo" di 20 minuti di viaggio; se il decisore utilizzasse il *comprehensive account* per inquadrare una scelta non si creerebbero alterazioni nelle valutazioni, ma questo nella realtà non avviene, di fatti le persone, come l'esperimento di suggerisce, inquadrano le varie scelte con il *Topical account*.

Relativamente alle classi che la nostra mente crea per dividere i conti, secondo Thaler se ne possono individuare tre³¹:

- Conti di consumo, al quale vengono attribuite spese correnti, ed il denaro guadagnato tramite il lavoro viene speso solo per beni essenziali
- Conti di reddito, il cui budget è formato da tutte quelle entrate inaspettate, il valore dato a questi soldi è minore e verranno quindi spesi per beni futili
- Conti patrimoniali, nei quali rientrano forme di ricchezza investite per preservare il patrimonio ed eliminare la tentazione di spenderle

Come si può notare, in base alla provenienza del denaro, questo viene classificato in modo diverso, se analizziamo il caso di un individuo che investe in azioni, egli seguendo il *mental accounting* percepirà in modo diverso un ricavo di un euro che può derivare da un aumento del valore dell'azione o dal pagamento dei dividendi, di fatti nel primo caso l'euro non è direttamente liquido ed è inserito nel "conto patrimoniale", un

³¹ Rigoni, U., & Gloria, G. (2016). *Finanza comportamentale e gestione del risparmio*. G Giappichelli Editore.

euro di dividendi viene percepito invece come una sorta di vincita o guadagno inaspettato andando ad aumentare quindi il budget del “conto di reddito” e quindi una possibilità materiale di spendere l’euro ricevuto. Il mental accounting è spesso sfruttato dai gestori di portafogli come tecnica per non far percepire le perdite ai propri clienti, si ipotizzi un investimento iniziale in un’azione, contestualmente a questo, nella mente dell’investitore si apre un conto relativo all’investimento stesso; un eventuale diminuzione del valore dell’azione viene percepita attraverso la contabilità mentale come una perdita, se il consulente finanziario prospetta ulteriori perdite di valore dell’azione, per evitare di continuare a perdere soldi e per non far percepire la sconfitta al cliente, propone a quest’ultimo di modificare l’investimento e quindi vendere l’azione per acquistarne un’altra, con questa tecnica il conto mentale relativo all’investimento non viene chiuso ancora ma viene compensato da questo nuovo investimento che nella mente del cliente avrà ancora come punto di partenza ancora il valore dell’investimento iniziale senza incorporare la perdita già avvenuta.

Ulteriore esempio, prova del fatto che la creazione di conti all’interno della nostra mente è ormai argomento affermato è il fatto che all’interno delle applicazioni per la gestione dei conti correnti bancari, le spese e le entrate vengono suddivise in categorie, ed è addirittura possibile creare conti separati che vanno a finanziare spese differenti, tutto questo per agevolare la nostra mente, sempre di più, nella creazione di conti differenti.

HINDSIGHT BIAS → significa letteralmente giudizio retrospettivo e indica l’inclinazione degli individui a pensare che avrebbero potuto prevedere con facilità gli eventi avvenuti nel passato, ciò porta ad una distorsione della realtà, dato che si conosce già l’esito dell’evento si vanno a raccogliere tutte le informazioni a supporto di ciò che è già avvenuto, ignorando quelle che prevedevano un esito diverso, portando quindi ad una sovrastima della probabilità *ex ante* relativa al fenomeno poi realizzatosi. Gli investitori, per via del bias, tendono a “riscrivere” la propria memoria per dar vita agli sviluppi positivi rendendoli prevedibili, ciò influenza anche le scelte future, dato che nella mente dell’individuo si crea l’idea di avere la capacità di prevedere i risultati futuri delle azioni e quindi può portare ad investire senza nemmeno una precedente valutazione, ma utilizzando l’istinto.

BIAS DI CONFERMA → con questo bias si indica l’inclinazione degli individui a cercare unicamente informazioni a sostegno della propria convinzione, le notizie in contrasto vengono quindi evitate, ignorate o reputate come false. Questo bias si presenta spesso insieme a quello sopra descritto relativo all’analisi retrospettiva, qui il punto cardine della ricerca delle informazioni non è un evento già avvenuto, ma appunto una propria convinzione che però porta ad errori valutativi dato che non viene data la giusta importanza a tutte le informazioni. Questo bias che segue l’istinto porta l’individuo a sviluppare un’eccessiva sicurezza nelle proprie idee e capacità, questo comporta una difficoltà nell’ammettere gli errori commessi che a livello finanziario si ripercuote in una riluttanza a chiudere un investimento in perdita o con prospettive non ottime,

appunto per rimandare l'ammissione dell'errore, ma ciò spesso non fa altro che aumentare le perdite che l'investitore sostiene.

CONSERVATIONS BIAS → è il processo mentale che porta gli individui a non accogliere nuove informazioni che si discostano dalle precedenti informazioni apprese, porta quindi ad una sotto-reazione alle nuove informazioni, ciò avviene anche perché processare le nuove informazioni e modificare quindi il proprio pensiero ha un costo cognitivo elevato.³² Le conseguenze per gli investitori sono molteplici, le nuove informazioni possono essere completamente ignorate, o assimilate con molta lentezza, e provocare ad esempio vendite molto lente.

DISSONANZA COGNITIVA → quello della dissonanza cognitiva è un bias che indica il conflitto di idee che si va a creare all'interno della mente delle persone quando si rendono conto, ad esempio, che l'investimento da loro intrapreso non produce i risultati sperati. In generale rappresenta quindi uno stato di squilibrio che si presenta quando ci sono input di idee o sentimenti contrastanti.

Per evitare ciò gli individui adottano comportamenti irrazionali smettendo quindi di ricercare informazioni relative alla situazione che si sta valutando per non peggiorare il senso dell'errore commesso o cercando conferme delle loro idee iniziali. Il bias spesso provoca una sorta di riluttanza verso notizie o segnali che possono essere utili per ritirarsi dall'investimento prima di incorrere in una ingente perdita, di fatti si tende a non accettare queste notizie fin quando non diventano evidenti e il risultato è ormai inevitabile, ma una esperienza negativa non è detto che diventi una lezione per gli investitori, di fatti questi, spesso, sempre per via della dissonanza cognitiva, se si ravvisano segnali simili a quelli già incontrati in passato, vengono comunque ignorati, pensando che "questa volta sia diverso".

BIAS DELL'ILLUSIONE DEL CONTROLLO → il bias rappresenta la tendenza umana a credere di poter controllare e influenzare gli eventi e i risultati, quando in realtà non possono; viene definito come "l'aspettativa di una probabilità di successo personale inappropriatamente superiore a quella oggettiva che giustificerebbe."³³ L'illusione di controllo è un bias molto utilizzato dai soggetti che controllano le lotterie, si è osservato che un individuo è disposto a pagare un prezzo più alto per un biglietto della lotteria con le stesse probabilità di vincita di un altro biglietto che però è formato da numeri non scelti dal giocatore. L'illusione del controllo, ad oggi, grazie al sostegno di internet, condiziona le scelte di molti investitori, soprattutto i traders online sono influenzati da questo bias, e aumentano il numero di operazioni; il bias tende a influenzare

³² David Hirshleifer, "Investor Psychology and Asset Pricing" (working paper, Fisher College of Business, The Ohio State University, 2001).

³³ Ellen Langer, "The Illusion of Control," *Journal of Personality and Social Psychology* 32 (1975): 311-328.

il portafoglio degli investitori portandoli a mantenere portafogli non ben diversificati, ma in generale l'illusione del controllo porta gli investitori a ricevere l'influenza di un ulteriore bias, quello dell'eccesso di fiducia.

ECESSO DI FIDUCIA → come suggerisce il nome stesso il bias porta gli individui a sopravvalutare le proprie capacità, quindi credere di essere più intelligenti o informati. In inglese il bias prende il nome di *overconfidence*, parola che esprime meglio il concetto dell'eccessiva sicurezza ottimistica nella propria conoscenza o controllo su una situazione, di fatti la normale fiducia comporta semplicemente una reale sicurezza, data dall'esperienza, in particolari attività. L'*overconfidence* può portare anche ad un errata valutazione delle informazioni che si hanno, andando a considerare la loro quantità ma non la loro qualità. Per gli investitori tutto questo ha sicuramente un effetto negativo dato che possono prendere decisioni che credono giuste solo sulla falsa base della loro superiorità, quindi, sottostimano i rischi e sovrastimano la performance, nel momento in cui si trovano di fronte ad una perdita spesso tendono a praticare un trading eccessivo, come suggerisce uno studio effettuato nel 1998,³⁴ nel quale appunto si afferma, attraverso analisi dei dati e interviste, che gli investitori maggiormente "colpiti" dall'*overconfidence*, registravano un numero maggiore di transazioni rispetto a coloro che erano più consapevoli delle loro reali capacità. Ciò ha spesso portato quindi ad un continuo mutamento del proprio portafoglio, spesso dimenticandosi, del fondamentale fattore, della diversificazione, credendo che grazie alle loro capacità, possono farne a meno, di fatti spesso dato il fatto che non ne sono a conoscenza o non capiscono i dati storici sottovalutano il rischio dei loro investimenti. L'eccessivo tasso di trading degli investitori influisce anche in modo diretto sul rendimento degli investimenti come dimostrato da numerosi studi.

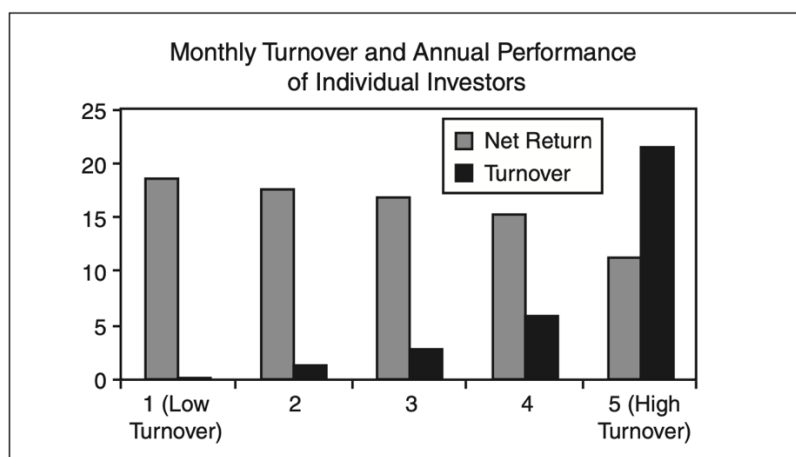


Fig. 2.2: “trading mensile e performance annuale dei singoli investitori” **Fonte:** Journal of Finance (April 2000), Barber and Odean, “Trading Is Hazardous to Your Wealth.”

³⁴ Odean, T. (1998). Volume, Volatility, Price, and Profit When All Traders Are Above Average. *Journal of Finance*, 53(6), 1887–1934. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00078>

Per gli investitori professionali il bias comporta una sopravvalutazione del rendimento dei propri fondi in relazione al rendimento medio di fondi simili, ciò è stato dimostrato da uno studio effettuato da James Montier³⁵ il quale ha chiesto singolarmente a 300 gestori di fondi professionisti, quale fosse, secondo loro, il rendimento dei fondi gestiti in relazione alla media dei rendimenti di fondi simili. I risultati confermano ampiamente il bias, di fatti il 74% degli intervistati crede di aver avuto un rendimento sopra la media, e il restante 26% nella media, è facilmente osservabile anche da un punto di vista matematico che non è possibile che il 100% dei fondi abbia avuto un rendimento maggiore o uguale della media dei fondi stessi, confermando quindi l'esistenza, anche negli investitori professionali, di questo bias e del suo effetto.



Fig. 2.3: “dati del sondaggio” Fonte: “AMG Funds. (2022, September 16). *Overconfidence* - AMG

Funds. <https://www.amgfunds.com/research-and-insights/investment-essentials/psychology/overconfidence/>

SELF ATTRIBUTION BIAS → è la tendenza degli individui di attribuire i successi ad un loro talento innato e gli insuccessi a casi che non sono dipesi da loro, a situazioni sfortunate o ingiuste; può essere quindi diviso in due ulteriori bias distinti:

- *Self-enhancing bias* → cioè la propensione delle persone a rivendicare un alto gradi di merito per i loro successi, da un punto di vista cognitivo, il successo viene visto come il risultato di ciò che l'individuo ricerca ed è per questo che è portato ad attribuirsi maggiori crediti.
- *Sel-protecting bias* → cioè la protezione e quindi l'irrazionale declino di responsabilità per i fallimenti, avviene appunto perché le persone tendono a proteggere la propria autostima.

Le conseguenze del bias negli investitori non sono da sottovalutare, un investitore affetto da *self-enhancing* può, dopo un periodo di successo negli investimenti, assumere troppo rischio credendo di avere abilità speciali e di aumentare anche il livello di trading, che come noto porta ad una riduzione del rendimento.

³⁵ Montier James, (2006). “Behaving Badly”

2.3.2. BIAS EMOZIONALI

Tra i bias emozionali più importanti possiamo identificare i seguenti

AVVERSIONE ALLE PERDITE → Tversky e Kahneman (1979) dimostrano nella presentazione della Teoria del Prospetto il bias dell'avversione alle perdite, originariamente denominato “*Loss Aversion*”, secondo quest'inclinazione, per gli individui è più importante evitare una situazione di perdita che realizzare un guadagno³⁶, sono di fatti numerosi gli studi che hanno dimostrato come le persone sentano una perdita di una somma, molto di più del guadagno della stessa somma³⁷, e sono numerosi gli studi che hanno tentato di quantificare la percezione di un guadagno e una perdita nella mente umana, grazie a questi si è giunti alla conclusione che, in linea generale, una perdita viene emotivamente percepita circa 2,5 volte in più rispetto al guadagno della stessa somma. Motivo questo, che spinge gli individui a rifiutare i giochi strutturati in modo tale che ci sia la stessa probabilità di vincere o perdere, come il lancio di una moneta, una stessa somma di denaro.



1 Kahneman, D. & Tversky, A. (1971). "Belief in the Law of Small Numbers." *Psychological Bulletin*. 76 (2): 105-110.

Fig. 2.4.: “confronto tra il dolore per la perdita e la gioia di un guadagno” **Fonte:** Kahneman, D & Tversky, A. (1971). “Belief in the Law of Small Numbers.” *Psychological Bulletin*.

La conseguenza del bias all'interno del portafoglio degli investitori è che l'aggiunta di una somma di denaro o di nuovi beni ad incremento del patrimonio investito, non viene valutata allo stesso modo di una perdita di parte degli *assets*, dato che la valutazione non viene effettuata prendendo in considerazione il patrimonio finale ma la sua variazione. Noto esempio utilizzato da Kahneman, Knetsch e Thaler³⁸ per dimostrare l'avversione alle perdite prende in analisi la valutazione di due gruppi di individui distinti in acquirenti e venditori, ai

³⁶ Tversky e Kahneman (1991)

³⁷ Tversky e Kahneman (1979)

³⁸ Kahneman D., Knetsch J.L., Thaler R. (1990), *Experimental tests of the endowment effect anche the Coase theorem*, *Journal of Political Economy*, vol.98, pp.1325-1348

venditori viene fornito un bene comune, una tazza da caffè, e gli viene chiesta quale sia la somma minima che sarebbero disposti ad accettare per vendere la tazza, agli acquirenti invece viene chiesta la somma massima che sarebbero disposti a spendere per acquistare la tazza. Nonostante il bene sia lo stesso, le risposte sono state molto differenti tra acquirenti e venditori, i primi, considerando la media calcolata con le risposte degli intervistati, erano disposti a spendere 2,87\$ mentre i secondi hanno richiesto, in media, 7,12\$. La differenza di prezzo secondo Thaler³⁹ è spiegata proprio dall'avversione alla perdita e dalla differente percezione della situazione da parte dei due gruppi intervistati, mentre i venditori devono perdere la tazza in cambio di una somma di denaro, gli acquirenti perderanno la somma di denaro in cambio della tazza, e coerentemente con il rapporto sopra citato di 2,5 tra la percezione di una perdita rispetto al guadagno di una stessa somma, o in questo caso di un bene, il rapporto tra la somma in media richiesta dagli acquirenti e quella richiesta dai venditori è circa 2,50, ($7,12\$/2,87\%=2,48$). Partendo dalla definizione data da Tversky e Kahneman, la *loss aversion* viene esaminata anche in un contesto intertemporale, da Barberis e Huang⁴⁰, i quali affermano che dati più recenti, suggeriscono l'esistenza di diversi livelli di avversione alle perdite che dipendono da situazioni antecedenti di perdite o guadagni, di fatti una perdita che si presenta dopo un guadagno sarà meno dolorosa di una perdita che si presenta dopo un'ulteriore perdita. Nello studio condotto da Barberis e Huang, uno dei problemi affrontati è quello di stabilire dopo che livello di guadagno o perdita l'investitore risulta essere avverso alla perdita, e se questo livello debba essere calcolato relativamente a modifiche della ricchezza totale, o se l'investitore prende in considerazione modifiche del valore del proprio portafoglio o addirittura anche solo di titoli che lo compongono. Per dare una spiegazione a questo problema si rimanda al concetto di mental accounting, ripreso anche dai due studiosi, i quali affermano che gli individui, attraverso il bias della contabilità mentale tendono a dare maggior attenzione ai movimenti di valore di ogni singolo titolo, i quali vengono gestiti in conti mentali separati, e così come sopra spiegato, in realtà l'avversione alle perdite non si presenta quando si raggiunge un valore stabilito, poichè che questo cambia in base alla natura del guadagno e alle situazioni antecedenti il caso in analisi. Le conseguenze per gli investitori sono molteplici, prima di tutti questi continueranno a mantenere investimenti in perdita all'interno del loro portafoglio con la speranza di riottenere quello che hanno perso, ma con la conseguenza, quasi sempre, di ulteriori perdite, ma anche specularmente, il bias può portare gli investitori a vendere troppo presto i titoli profittevoli, con la paura di perdere il piccolo guadagno. L'influenza del bias si presenta anche all'interno del portafoglio in generale, di fatti se l'investitore non vende i titoli in perdita può giungere ad uno squilibrio del portafoglio che senza un adeguato ribilanciamento provocherà a rendimenti inferiori rispetto agli obiettivi di lungo termine.

³⁹ Thaler R. (1980), *Toward a positive theory of consumer choice*, Journal of Economic Behavior & Organization, vol.1, pp.39-60

⁴⁰ Barberis, N., & Huang, M. (2001). Mental Accounting, Loss Aversion, and Individual Stock Returns. *Journal of Finance*, 56(4), 1247–1292.

BIAS DELL'OTTIMISMO → è un particolare bias che crea nella mente dell'investitore l'idea che egli non possa essere soggetto a investimenti errati, i quali toccheranno solo gli altri. Secondo Kahneman e Daniel Lovallo⁴¹, l'investitore può adottare due punti di vista relativamente ad un investimento:

- Punto di vista interno, è focalizzato sulla situazione attuale e riflette un coinvolgimento personale e talvolta emotivo
- Punto di vista esterno, è un punto di vista freddo e senza emozioni, che confronta anche le situazioni passate per avere una visione più chiara

Si trova proprio, secondo i due studiosi, nella distinzione tra i due punti di vista il successo di un investimento, se l'investitore adotta il punto di vista interno, significa che è soggetto al bias dell'ottimismo, se invece adotta il punto di vista esterno può prendere una decisione più razionale dal punto di vista economico. Il bias porta l'investitore ad investire nuovi capitali in aziende che sono già presenti nel suo portafoglio, dato che vede le altre aziende come più rischiose rispetto a quelle in cui egli ha già investito, se invece si analizza il caso di un dipendente di una società che emette titoli, questo sarà propenso all'acquisto degli stessi dato che crede che il valore dei titoli dipende direttamente dal suo operato all'interno dell'azienda, o meglio dalla sua semplice presenza, dato che per il bias egli non può vivere situazioni sfavorevoli.

HOME BIAS → l'investitore razionale tende a creare un portafoglio sempre ben diversificato, questo però nella realtà non avviene sempre, *l'home bias* indica la tendenza degli investitori a preferire e investire in titoli di aziende che si ritengono più vicine a loro, sia dal punto di vista geografico, andando quindi a preferire titoli nazionali, che dal punto di vista emozionale, andando a preferire ad esempio titoli di aziende con cui si ha a che fare giornalmente.

EFFETTO DOTAZIONE → detto anche bias del possesso, con questo effetto le persone tendono a dare un valore maggiore ai beni in proprio possesso rispetto al reale valore del bene stesso, andando ad incidere quindi sul prezzo che sono disposti a pagare per l'acquisto del bene, o sul prezzo al quale vendererebbero il bene, non considerando invece il costo opportunità del denaro che si riceverebbe in cambio e andando contro la teoria economica standard secondo la quale il prezzo massimo che un individuo sarebbe disposto a pagare per un bene deve essere uguale al prezzo minimo al quale il bene verrebbe venduto dall'individuo stesso⁴². Un

⁴¹ Daniel Lovallo and Daniel Kahneman, "Delusions of Success. How Optimism Undermines Executives' Decisions," *Harvard Business Review* 81, no. 7: 56–63, 117.

⁴² Kahneman, D., Knetsch, J. L., & Thaler, R. H. (2008). Chapter 100 The Endowment Effect: Evidence of Losses Value More than Gains. In Elsevier eBooks (pp. 939–948). Elsevier BV.

esperimento condotto da Knetsch⁴³ (1989) dimostra di fatti che un gruppo di studenti in media era disposto a pagare 0,90\$ per l'acquisto di una tavoletta di cioccolato, ma la stessa tavoletta l'avrebbero venduta ad un prezzo di almeno 1,83\$. Il bias descritto influenza le scelte degli investitori al fine di mantenere nel proprio portafoglio, ad esempio, titoli ereditati o acquistati per i quali si aspettano un premio irrazionale per la vendita del titolo.

STATUS QUO BIAS → termine coniato da William Samuelson and Richard Zeckhauser nel 1988⁴⁴ che indica il bias che porta le persone a non spostarsi dalla loro posizione, per paura di intraprendere una nuova strada e che questa possa essere peggiore della situazione attuale, le conseguenze di questo bias sono quindi facilmente evidenziabili, un investitore non vende un titolo in perdita per paura di condurre un investimento che porterà a risultati peggiori, tutto questo porta in generale a condizioni di immobilismo decisionale, cioè una mancanza di iniziativa e di risposta ai fenomeni che si manifestano intorno agli individui stessi, combinato con l'avversione alla perdita può scaturire in una riluttanza nella riallocazione delle risorse per diversificare il portafoglio, sia per paura di perdite derivanti da una nuovo investimento che si crea, che per paura dei i costi di transazione, i quali in realtà sono solo una piccola percentuale se si considerano investimenti che rischiano di essere particolarmente negativi o non in linea con la performance che si potrebbe avere se si effettuasse la diversificazione

BIAS DEL RIMPIANTO → questo riguarda l'emozione che nasce verso decisioni compiute nel passato, ma delle quali poi ci si è pentiti, appunto perché una scelta diversa avrebbe portato a risultati migliori, si parla dunque di errori di commissione; ma può riguardare anche situazioni in cui non c'è stata una scelta in una situazione in cui *ex post* si sarebbe voluto agire, cioè non aver fatto qualcosa che si sarebbe dovuto fare, si parla in questo caso di errori di omissione. Si noti il fatto che le persone provano maggior rimorso per le decisioni prese in modo errato, gli errori di commissione, che rammarico per le decisioni non prese, quindi per errori di omissione. Il bias provoca dei cambiamenti nelle preferenze generali degli investitori, di fatti se in passato hanno subito perdite per via di asset con un rischio medio-alto, tenderanno a preferire investimenti con basse posizioni di rischio che nel lungo periodo influenzano gli obiettivi che si possono raggiungere. La

⁴³ Il professor Jack L. Knetsch (1933-2022) ha contribuito a lungo alla ricerca in economia comportamentale e a vari campi applicati come l'economia ambientale, la gestione e l'analisi politica, lavori che lo hanno portato a essere uno degli economisti più citati al mondo. Conosciuto anche grazie alle sue ricerche e le prime collaborazioni con Daniel Kahneman e Richard Thaler sull' *endowment effect* e la *loss aversion*

⁴⁴ W. Samuelson and R. J. Zeckhauser, "Status Quo Bias in Decision Making," *Journal of Risk and Uncertainty* 1, no. 1 (1988): 7–59.

paura di commettere ulteriori errori può portare anche all'omissione di scelte e quindi di non investire in alcun titolo, anche questo bias può provocare un rifiuto del disinvestimento in titoli in perdita ma anche di detenere titoli in profitto per troppo tempo con la paura di perdere un ulteriore aumento di prezzo, e quindi profitto, che può avvenire nel momento della vendita.

BIAS DELL'AUTOCONTROLLO → questo bias si riferisce all'inclinazione degli individui a sovrastimare e preferire gli effetti immediati delle proprie azioni e sottovalutare quelli futuri, si rispecchia questo nel fenomeno di soggetti che anche se inizialmente scelgono di investire in azioni con l'intenzione di mantenerle all'interno del proprio portafoglio per molti anni, nel momento in cui queste aumentano il loro valore, vengono vendute per ottenere una gratificazione momentanea maggiore, senza valutare l'obiettivo di lungo periodo. Si parla in questo caso del "the Bird in the Bush Paradox" per descrivere un tipico comportamento umano in base al quale è meglio un guadagno sicuro oggi rispetto all'incerta possibilità di un guadagno maggiore domani. Il paradosso in italiano è assimilabile a quello del "meglio un uovo oggi che una gallina domani".⁴⁵ Per gli investitori, il problema di disinvestire per spendere subito il denaro ricavato, si ripercuote nelle scelte di lungo periodo, spesso, anche in linea con il ciclo di vita dell'investitore, iniziano a cambiare gli obiettivi e la disponibilità economica, la conseguenza di poco autocontrollo, si presenta soprattutto nell'età della pensione, dove i risparmi sono stati erosi da spese passate, probabilmente non strettamente necessarie, e di conseguenza spesso si decide di aumentare il rischio del portafoglio per avere rendimenti maggiori e recuperare il tempo perso, andando in realtà a peggiorare ancora di più la situazione. In oltre il bias può portare gli investitori ad ignorare i principi finanziari di base ed i loro benefici come l'interesse composto ed il suo effetto nel lungo termine.

2.4. I MODELLI PSICOLOGICI UTILIZZATI NELLA FINANZA COMPORTAMENTALE

Grazie alla connessione tra finanza e psicologia alcuni studiosi hanno creato dei modelli per individuare le preferenze degli investitori e riconoscere le tendenze comportamentali prima di iniziare un investimento, così da poterlo gestire al meglio. Gli studi di maggior rilevanza sono tre e verranno analizzati di seguito.

⁴⁵ *Il Paradosso dell'Uccello nel Cespuglio (the Bird in the Bush Paradox)*. (2011, February 26). Lituopadania. <https://lituopadania.wordpress.com/2011/02/26/il-paradosso-delluccello-nel-cespuglio-the-bird-in-the-bush-paradox/>

2.4.1. Barnewall Two-Way Model⁴⁶

Questo modello nasce dallo studio effettuato da Marilyn MacGruder Barnewall (1987), volto ad aiutare i consulenti finanziari nell'interfacciarsi con i clienti nelle loro scelte di investimento. Il modello individua due categorie di investitori:

- Investitori passivi → così come dice il nome stesso, in questa categoria rientrano quegli individui che hanno ereditato la maggior parte della propria ricchezza, diventando quindi possessori di grandi capitali in modo passivo, o quei soggetti con poche risorse; queste caratteristiche secondo lo studio portano ad una minore tolleranza al rischio.
- Investitori attivi → sono quei soggetti fautori della propria ricchezza, quindi attivamente coinvolti nella creazione della stessa sia con il proprio capitale che con le proprie forze e scelte. Questi hanno una maggiore tolleranza al rischio e preferiscono mantenere il controllo della propria ricchezza, credendo in sé stessi raccolgono e analizzano continuamente informazioni sugli investimenti, e con il loro coinvolgimento e controllo credono di riuscire a ridurre il rischio degli investimenti.

Il modello ha dunque l'obiettivo di dare un aiuto ai consulenti nella creazione di un portafoglio di investimenti dando uno sguardo alla vita e storia del cliente così da riuscire ad inquadrare in linea generale le principali preferenze e inclinazioni verso la percezione e l'assunzione del rischio.

2.4.2. Bailard, Biehl, and Kaiser Five-Way Model⁴⁷

Il modello denominato anche BB&K model riprende alcuni principi del modello sopra descritto, ma aggiunge molte peculiarità, di fatti gli investitori vengono classificati lungo due assi, il livello di confidenza e il metodo di azione. Secondo il modello il primo aspetto della personalità di un individuo riguarda quanto sia confidente nell'approcciare la vita, andando quindi a creare due categorie di soggetti estremi, i confidenti e gli ansiosi. La seconda linea di analisi è invece il modo in cui il soggetto affronta le varie situazioni, l'approccio può essere, premuroso o impetuoso. Dall'incrocio dei 4 estremi nascono 5 categorie di individui, ognuno con caratteristiche ben definite:

- L'avventuriero → è una persona confidente e impetuosa, questo comporta una forte propensione al rischio e sono difficilmente influenzabili nelle loro idee da parte dei consulenti.
- La celebrità → è una persona ansiosa e impetuosa, ricerca l'approvazione da parte degli individui che lo circondano. Spesso non hanno una propria idea relativamente agli investimenti e per questo diventano preda dei broker che possono facilmente massimizzare i propri guadagni

⁴⁶ Pompian, M. (2012). Behavioral Finance and Wealth Management. In *John Wiley & Sons, Inc. eBooks*. Wiley.

⁴⁷ Pompian, M. (2012). Behavioral Finance and Wealth Management. In *John Wiley & Sons, Inc. eBooks*. Wiley.

- L'individualista → è una persona confidente e premurosa, tendenzialmente operano da sole nella vita, cercando di essere fautori del proprio destino, ma prenderono comunque delle decisioni informate, è per questo che i consulenti riescono a creare insieme a questo tipo di individui dei portafogli ottimali.
- Il guardiano → è una persona premurosa e ansiosa, spesso sono persone anziane che stanno andando in pensione e quindi sono preoccupati dei propri risparmi, sono quindi molto avversi al rischio e di conseguenza non sono interessati a titoli con alta volatilità e rendimenti promessi, data la loro paura. I guardiani sono a conoscenza delle loro limitate conoscenze rispetto a quelle di un investitore professionista e quindi si lasciano guidare e consigliare da questi.
- Il bilanciato → come dice il nome stesso, sono persone equilibrate, questa categoria rappresenta l'investitore medio, che quindi è mediamente tollerante al rischio.

Il grafico sottostante, elaborato dagli inventori del modello, rappresenta appunto le 2 linee guida del modello e le 5 categorie di investitori che vengono individuati.

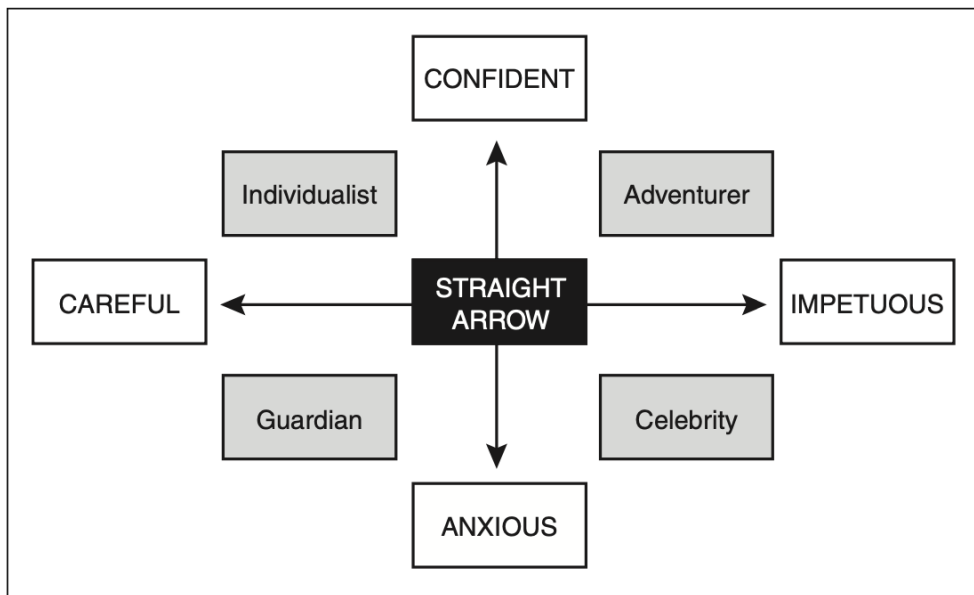


Fig. 2.5: “rappresentazione del Five-Way Model” **Fonte:** BB&K Five-Way Model: Graphic Representation
Source: Thomas Bailard, David Biehl, and Ronald Kaiser. *Personal Money Management*, 5th ed. (Chicago: Science Research Associates, 1986).

2.4.3. Pompian behavioral model⁴⁸

Il modello è stato proposto da Michael Pompian nel 2008, questo, come i precedenti, viene utilizzato per classificare gli investitori in base al loro comportamento. Il modello segue quattro step per identificare e classificare l'investitore:

⁴⁸ *Pompian Behavioral Model - Breaking Down Finance.* (2021, January 14). Breaking Down Finance. <https://breakingdownfinance.com/finance-topics/behavioural-finance/pompian-behavioral-model/>

1. Intervistare l'individuo per determinare se è attivo o passivo, (come introdotto nel Two-Way model di Barnewall), come indicatore di tolleranza al rischio
2. Classificarlo in base ad una scala della tolleranza al rischio
3. Testare i bias dell'investitore
4. Classificare l'investitore in una delle categorie, dette BIT⁴⁹

I quattro BITs sono:

- Il conservatore passivo → ha una bassa tolleranza al rischio, e poche conoscenze finanziarie, è difficilmente influenzabile dato che è guidato principalmente da bias emozionali quali la loss aversion, e l'effetto dotazione; ma anche bias cognitivi quali il mental accounting bias.
- L'amico seguace → è un investitore passivo che ha una tolleranza al rischio medio-bassa, soffre principalmente di bias cognitivi quali il bias della disponibilità ma anche quello emozionale dell'avversione alle perdite, di fatti il primo lo porta a seguire i consigli di amici e colleghi, ma il secondo la porta a sovrastimarne la tolleranza al rischio e preferisce investimenti popolari, presentando quindi anche l'home bias
- L'individualista indipendente → è un investitore attivo che tende a non seguire investimenti sicuri ma essendo propenso al rischio è pronto ad investire il proprio capitale per rendimenti importanti, il bias cognitivo che influenza maggiormente l'individuo è quello di conferma, e quello dell'overcondifence per quando riguarda il lato emozionale
- L'accumulatore attivo → l'investitore identificato in questa categoria ha un'alta propensione al rischio e gli investimenti sono dettati per lo più dalle emozioni. Sono investitori aggressivi, nel senso che difficilmente si lasciano consigliare, di fatti sono caratterizzati dal bias dell'illusione del controllo e l'hindsight bias.

L'immagine illustra i vari livelli di influenza dei bias emozionali o cognitivi in base al tipo di investitore.

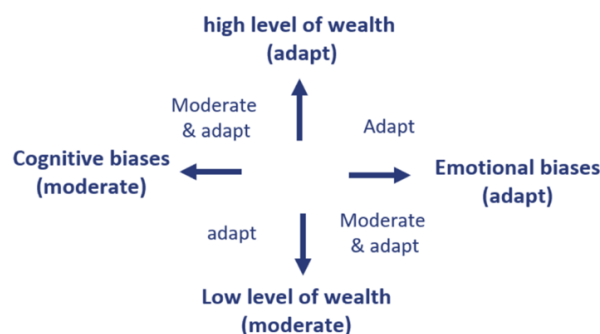


Fig. 2.6: “rappresentazione del Pompian Behavioral Model” **Fonte:** *Pompian Behavioral Model - Breaking Down Finance.*

(2021b, January 14). Breaking Down Finance. <https://breakingdownfinance.com/finance-topics/behavioural-finance/pompian-behavioral-model/>

⁴⁹ Behavioral Investor Type

CAPITOLO 3 - L'IMPATTO DELLE EMOZIONI SUI MERCATI -

INTRODUZIONE

Tutti i processi sopra descritti danno vita all'irrazionalità dell'investitore e provano a spiegare quindi le sue scelte di investimento che, come abbiamo già detto, nella realtà sono completamente differenti da quelle che la finanza tradizionale propone. Questi comportamenti non razionali spesso provocano all'interno dei mercati degli effetti osservabili sul prezzo dei vari titoli. Il comportamento del gregge può generare un contagio finanziario.⁵⁰ Alcuni di questi effetti si osservano i piccole oscillazioni di prezzo che tendono poi a tornare al punto di partenza in poco tempo e si presentano in determinati periodi dell'anno con una certa ciclicità, altre invece provocano dei fenomeni molto più evidenti che si evolvono anche per alcuni anni, le così dette "bolle finanziarie", queste sono spesso associabili a degli avvenimenti storici che influenzano le aspettative degli individui e spesso vanno a toccare i piccoli investitori che si lasciano trasportare molto più facilmente da ciò che sta accadendo intorno a loro, senza avere, nella maggior parte dei casi, delle conoscenze adeguate dei mercati e del loro funzionamento. Ma non sono solo i piccoli investitori gli alimentatori delle bolle finanziarie, anche i professionisti del settore, mossi dai bias, come l'overconfidence o l'ottimismo, hanno poi subito le conseguenze della loro avidità nel credere di poter raggiungere rendimenti altissimi in pochissimo tempo. Analizziamo di seguito alcuni casi reali di bolle finanziarie dandone successivamente una spiegazione delle stesse come conseguenza dell'irrazionalità degli individui e utilizzando quindi i concetti della finanza comportamentale.

3.1. L'EFFETTO CALENDARIO

Con questo termine si vanno ad identificare alcune anomalie relative ai rendimenti che si presentano in modo piuttosto ciclico all'interno dei mercati, possiamo analizzarne di seguito alcuni dei più importanti:

- *Intraday effects*⁵¹ è stato osservato che per le grandi imprese c'è una caduta dei rendimenti tra la chiusura dei mercati del venerdì e la loro riapertura del lunedì, invece per le piccole imprese invece si registrano principalmente durante la giornata di lunedì. In generale invece i prezzi tendono a scendere nei primi 45 minuti dopo l'apertura del mercato del lunedì
- *Intramonth effects*⁵² secondo il quale ci sono rendimenti positivi maggiori durante i primi quindici giorni dei vari mesi

⁵⁰ Cipriani, M., & Guarino, A. (2009). Herd Behavior in Financial Markets: An Experiment with Financial Market Professionals. *Journal of the European Economic Association*, 7(1), 206–233.

⁵¹ Harris, L. (1986). A transaction data study of weekly and intraday patterns in stock returns. *Journal of Financial Economics*, 16(1), 99–117.

⁵² ARIEL, Robert A., 1987. A monthly effect in stock returns, *Journal of Financial Economics*, Volume 18, Issue 1, March 1987, Pages 161-174.

- Effetto gennaio⁵³ secondo il quale tra dicembre e gennaio le azioni mostrano una tendenza a un aumento anomalo dei prezzi, ciò avviene soprattutto per le aziende più piccole il cui fenomeno prende il nome di “*small-firm effetc*”.

Tutti questi effetti in realtà possono essere ricondotti al fatto che gli investitori credendo nell'esistenza dell'anomalia, assecondano la formazione della stessa, negli anni si è visto che alcuni di questi sono andati a sparire del tutto, o a modificare il momento in cui si presentano, ma ciò avviene poiché gli investitori cercano di anticipare gli effetti, conseguenza di ciò è che nel momento in cui tutta la massa di questi sposta il momento in cui inserirsi nel mercato per giovare dell'effetto, si modifica l'effetto stesso, si prenda il caso dell'effetto gennaio, si è osservato che in alcuni anni questo effetto si è spostato nel tempo, di fatti gli investitori più attenti hanno anticipato il fenomeno cercando di avere dei rendimenti maggiori, anche se comunque non molto lontani dalla media. Thaler evidenzia che questi fenomeni avvengono sempre in occasione di un passaggio ad un nuovo giorno, settimana, mese o anno, secondo egli di fatti intorno a queste date si modellano i comportamenti degli operatori, avvalorando l'idea che i processi stagionali ed abitudinari abbiano radici profonde e inconsce, che la finanza tradizionale non riesce a spiegare dato che sono mosse dalle emozioni.

3.2. LA BOLLA DEI TULIPANI

La bolla dei tulipani del 1637 fu la prima grande crisi finanziaria innescata dall'utilizzo di strumenti finanziari con finalità speculative⁵⁴.

All'inizio del XVII secolo in Olanda, un professore di botanica trasferendosi a Leida, portò da Vienna una collezione di piante esotiche, tra le quali i tulipani provenienti dalla Turchia, inizialmente queste piante, nonostante la loro bellezza, era vendute dal professore ad un prezzo troppo alto per gli Olandesi. Durante una notte i bulbi vennero rubati nella casa del professore e vennero rivenduti ad un prezzo più basso, nel decennio successivo i tulipani venivano commerciati molto più facilmente in Olanda ed iniziarono ad essere coltivati anche in loco. I prezzi, nonostante la diffusione, erano ritenuti comunque alti per la maggior parte della popolazione olandese finché i fiori vennero colpiti da una malattia che ne scoloriva i petali conferendo effetti particolari, l'unicità che si creava grazie a questa malattia, e le nuove varietà che i coltivatori presentavano al mercato, provocarono un innalzamento della domanda, ma i coltivatori e gli importatori non riuscivano a creare un'offerta tale da soddisfare tutti dato il lento ciclo riproduttivo dei fiori. La conseguenza economica di ciò è che i prezzi dei tulipani iniziarono a subire un rialzo continuo, il bulbo del tulipano non veniva visto più solo come un seme da coltivare per avere un fiore, ma come un solido investimento dato che il futuro fiore poteva essere venduto a prezzi sempre maggiori, e quindi il bulbo assunse le sembianze di un embrionale

⁵³ Mishkin, F. S., Beccalli, E., & Eakins, S. G. (2020). *Istituzioni e mercati finanziari*.

⁵⁴ *La bolla dei tulipani - EDUCAZIONE FINANZIARIA - CONSOB.* (n.d.). EDUCAZIONE FINANZIARIA. <https://www.consob.it/web/investor-education/la-bolla-dei-tulipani1>

“future”⁵⁵ sul tulipano. Il sempre maggior interesse da parte di tutte le classi sociali olandesi verso la compravendita dei bulbi di tulipano portò addirittura al commercio non direttamente dei bulbi, ma dei future già stipulati, che venivano scambiati anche più e più volte, con il rischio che l’inadempimento di un acquirente poteva creare effetti negativi su tutti i precedenti acquirenti-debitori. Si crearono, dato l’alto volume di scambi, dei collegi di commercianti che gestivano le contrattazioni, ma questi collegi con controllavano la solidità degli acquirenti, sia per mancanza di informazioni che di interesse verso un controllo, dato che l’intento di quasi la totalità degli acquirenti era di rivendere il contratto o il bulbo così da generare un profitto tra il prezzo di acquisto iniziale e il prezzo di vendita successivo, che per circa tre anni è stato continuamente in crescita. Tanto più i bulbi crescevano di valore, quanto più le persone li consideravano un investimento intelligente.⁵⁶ Tutti questi “investitori” che partecipavano al commercio, non facevano altro che aumentare la domanda complessiva che provocava un continuo rialzo dei prezzi, sempre più persone mettevano da parte lo scetticismo vedendo amici e parenti arricchirsi in pochi giorni e prendevano parte anche loro al commercio dei tulipani, andando ad innescare un circolo vizioso il cui apice viene ricondotto ad un’asta del 5 febbraio 1637, svoltasi nella città olandese di Alkmaar; durante l’asta le centinaia di lotti di tulipani raggiunsero prezzi ancora più assurdi dei precedenti, arrivando ad un ammontare di 90.000 fiorini⁵⁷. Ma dopo quest’asta che decreta uno dei massimi picchi della bolla dei tulipani, ci fu quella di Haarlem, che invece decretò lo scoppio della bolla, di fatti l’asta andò deserta, questo innescò il *panic selling*⁵⁸ e quindi il crollo dei prezzi dei tulipani e dei contratti in tutto il paese. L’asta di Haarlem decretò il superamento della domanda da parte dell’offerta, fenomeno che colpì tutta la popolazione che si accorse dell’irrazionalità dei prezzi raggiunta in quel periodo. Il crollo dei prezzi provocò, logicamente, non pochi problemi, il mercato in pochi giorni smise semplicemente di esistere, per supportare la lobby dei fioristi che aveva stipulato numerosissimi contratti future, ormai di nessun valore, intervenne la giustizia delle Provincie unite olandesi, che decise di trasformare i futures in contratti option⁵⁹, trasformando quindi l’obbligo di acquisto in diritto di acquisto nei confronti dei contadini e dei coltivatori; il diritto acquisito però poteva anche non essere esercitato, ma, per tutelare in parte anche il

⁵⁵ Con il termine future si indica contratto a termine standardizzato con il quale le parti si impegnano a scambiare una certa attività (finanziaria o reale) a un prezzo prefissato e con liquidazione differita a una data futura, in questo caso quindi l’attività sottostante era rappresentata dal tulipano in sé che sarebbe fiorito ad una data futura, nella quale sarebbe avvenuto anche il pagamento.

⁵⁶ Malkiel, B. G. (2021). *A spasso per Wall Street. Tutti i segreti per investire con successo*.

⁵⁷ Per capire meglio l’ammontare monetario, si consideri che ad oggi 90.000 fiorini hanno un potere di acquisto pari a circa 5 milioni di euro

⁵⁸ Termine che letteralmente significa vendita da panico, e rappresenta un fenomeno con il quale si indica una vendita a tutti i costi di azioni o obbligazioni.

⁵⁹ È il contratto che attribuisce al compratore (holder o buyer) la facoltà di acquistare (call option) o vendere (put option), entro una data futura determinata, ad un prezzo prefissato (ed. strike price), un determinato bene o strumento finanziario, versando al venditore un premio (detto prezzo dell’opzione).

venditore del future ora divenuto venditore della call option, se il diritto non veniva esercitato, il possessore della call option doveva comunque pagare una penalità pari al 3,5% del prezzo pattuito. Questa bolla può essere assolutamente considerata il primo grande crack finanziario della storia originato da un comportamento di massa guidato dalla diffusa credenza del facile arricchimento.



NB: Mancando i dati tra il 9 febbraio e il 1° maggio, la forma esatta del grafico del ribasso non è nota.

Fig. 3.1: “indice dei prezzi standard per i contratti dei bulbi” **Fonte:** *La bolla dei tulipani - EDUCAZIONE FINANZIARIA - CONSOB.* (n.d.). EDUCAZIONE FINANZIARIA. <https://www.consob.it/web/investor-education/la-bolla-dei-tulipani1>

Possiamo quindi riassumere i motivi principali alla base della formazione della bolla:

- Il nuovo prodotto, il tulipano, ha generato eccitazione e clamore all'interno del paese, alimentato anche dalla continua evoluzione dello stesso intesa come la creazione di nuove varietà e l'unicità di alcuni bulbi, che ne aumentavano la desiderabilità del prodotto
- La domanda del prodotto, dopo una iniziale indifferenza per via del prezzo alto, ha avuto un picco di crescita, ma l'offerta è stata continuamente aumentata anche grazie agli esorbitanti guadagni promessi, l'idea però che la domanda potesse crescere per sempre ha portato al crollo dei prezzi, dato che ciò non è avvenuto
- La bolla ha avuto una durata molto breve se confrontata con il ciclo di vita dei tulipani, i quali bulbi non hanno avuto tempo di fiorire e generare nuovi bulbi, il prodotto quindi è stato erroneamente visto come un valido investimento per la crescita

Gli effetti sull'economia olandese però sono stati relativamente contenuti, sicuramente il calo della ricchezza delle famiglie dovuto alla caduta dei prezzi dei bulbi su cui avevano investito ha portato a una diminuzione della disponibilità a spendere denaro⁶⁰, aspetto importante è che però la maggior parte del credito utilizzato non era stato preso da istituzioni finanziarie ma dai soggetti direttamente interessati nel commercio dei bulbi,

⁶⁰ Kindleberger C., Aliber R., “Manias, Panics, and Crises: A History of Financial Crises, Journal of Political Economy, 2011

quest'ultimi hanno sfruttato anche la leva finanziaria creata dai futures⁶¹ andando a generare ingenti somme di denaro prestare tra i partecipanti che si trovavano senza i mezzi per onorare i debiti, ma nonostante ciò le perdite sono rimaste isolate unicamente a questo mercato.

3.3. LA BOLLA DOT.COM

La bolla “Dot.com” vede la sua nascita a metà degli anni '90 ed è legata alla scoperta di nuove tecnologie informatiche e quindi alla nascita di un nuovo settore in cui poter investire, in particolare la tecnologia prometteva di rivoluzionare il modo di ottenere informazioni ma anche di acquistare beni e servizi in modo molto più semplice e veloce. Anche la bolla Dot.com, come abbiamo visto per la bolla dei tulipani, si è sviluppata attraverso una classica sequenza che viene identificata nella maggior parte delle bolle speculative, che vede come susseguirsi di fasi:

- L'arrivo di un nuovo prodotto/azienda ed una estrema fiducia verso le potenzialità di questo
- La rapida crescita del prezzo del prodotto
- Un evento che cambia le aspettative sui guadagni futuri e sulla potenzialità del prodotto
- Elevati flussi di vendite
- Il crollo finale del prezzo del prodotto

La società che sviluppò il primo browser per internet, la Netscape, con la sua quotazione nel 1994 diede vita ad un nuovo ciclo economico che viene definito New Economy⁶², caratterizzato appunto dall'avvento di internet, che si contrappone alla Old Economy che si basava sul settore manifatturiero. Negli anni successivi sempre nuove aziende andavano ad aggiungersi al filone della New Economy, operanti nel settore informatico in generale ma che avevano anche un ulteriore dettaglio in comune, i siti utilizzati dalle società per operare online avevano, ed hanno ancora, il suffisso “.com” – ad indicare le finalità commerciali del sito - da cui prende il nome la bolla che stava per nascere. L'arrivo di questo nuovo prodotto viene sottolineato ed enfatizzato anche da stampa e TV spingendo sempre di più le persone ad interessarsi a questo nuovo mondo e credere che sia particolarmente fruttifero. Ad innescare lo sviluppo del settore, è stato, in parte, anche il contesto macroeconomico che vede un ribasso dei tassi di interesse da parte della FED tra il 1995 e il 1990 dal 6% al 4,75%, che ha permesso finanziamenti con un più basso costo del capitale. A differenza della bolla dei tulipani prima analizzata, in questo caso non solo i piccoli investitori, ma anche molti grandi operatori di

⁶¹ Dato che nei derivati si prevede uno scambio dilazionato nel tempo, all'atto della stipula del contratto non è necessario versare l'intero importo; quindi, ad esempio un capitale di 100 che doveva essere utilizzato interamente per acquistare un bulbo, poteva essere utilizzato per acquistare più contratti future da rivendere successivamente, logicamente questo incide sul rischio sopportato dall'investitore che aumenta in modo proporzionale.

⁶² *La bolla delle c.d. Dotcom - EDUCAZIONE FINANZIARIA - CONSOB.* (n.d.). EDUCAZIONE FINANZIARIA. <https://www.consob.it/web/investor-education/la-bolla-delle-c.d.-dotcom>

Wall Street si sono fatti trasportare dalla promessa di grandi rendimenti in poco tempo, e l'impatto mediatico sopra accennato ha sicuramente alimentato gli effetti del bias di conferma, andando a influenzare sempre più persone che, vedendo i prezzi salire continuamente, entravano nel mercato acquistando azioni, e consigliando anche ad amici e parenti l'acquisto delle stesse, andando a creare quindi un sistema simile alla "catena di Sant'Antonio"⁶³. Il prezzo delle azioni crebbe ben oltre il valore espresso dai tradizionali indicatori di redditività finendo per arrivare ad una importante sopravvalutazione delle società emittenti. Per offrire sempre più possibilità di investimento e per sfruttare la frenesia del mercato nel primo trimestre del 2000 oltre 900 aziende di venture capital investirono più di 15 miliardi di dollari in circa 1000 start-up dell'internet, molte delle quali però avevano degli obiettivi alquanto difficili da realizzare come il caso "Digiscents" nella quale vennero investiti milioni di dollari per lo sviluppo di una periferica da poter connettere al computer che avrebbe prodotto odori in base ai differenti siti web e giochi per computer; il problema in questo periodo è stato che la maggior parte dei modelli di business, e quindi, delle aziende che venivano finanziate attraverso la quotazione in borsa, raggiungevano capitalizzazioni altissime senza avere progetti basati su concetti tangibili e realizzabili, le società di investimento professionali che finanziavano questi progetti avevano abbassato di molto i propri criteri di valutazione ed erogazione dei finanziamenti, e in alcuni casi non effettuavano più la "due diligence"⁶⁴, di conseguenza venivano finanziati progetti che, come si è visto di seguito, non producevano abbastanza utili, o nei casi più estremi non ne producevano affatto. Le tecniche utilizzate dalle aziende per approfittare di questi finanziamenti erogati con molta facilità furono varie, ad esempio, molte aziende iniziarono a cambiare il proprio nome, poiché, si resero conto che semplicemente aggiungendo il suffisso ".com", o comunque aggiungere termini orientati alla nuova cultura del web, potevano aumentare il valore delle proprie azioni sul mercato, perché suscitavano maggior interesse da parte degli investitori. Nella finestra dei dieci giorni successivi, per le aziende che avevano cambiato il nome si è osservato un incremento di valore superiore del 125% rispetto a tutte le altre.⁶⁵ L'incremento di prezzo avveniva anche se le aziende non avevano a che fare con la New Economy, fenomeno che sottolinea il fatto che gli investitori non analizzavano i dati delle aziende, i loro bilanci, e nemmeno il settore in cui operavano, bastava un nome che ricordasse l'internet per speculare sulle azioni il più possibile. Nel momento in cui però la catena di Sant'Antonio ha prodotto i suoi massimi effetti, non ci sono più soggetti disposti ad acquistare azioni a prezzi così elevati, ma per non fermare la crescita dei prezzi dei titoli ed incentivare l'acquisto, gli analisti iniziarono a creare nuove metriche di valutazione delle aziende, giustificate dal fatto che le aziende della New Economy, essendo dei casi nuovi e particolari non potevano, ne dovevano, essere valutate con le metriche standard quali il rapporto prezzo/utili,

⁶³ La catena di Sant'Antonio è un sistema con un duplice obiettivo, quello diretto di propagazione del messaggio e quello indiretto di indurre il destinatario a produrre ulteriori messaggi da spedire a nuovi destinatari così da aumentare molto velocemente il propagarsi della notizia.

⁶⁴ Termine che indica i controlli d'obbligo da effettuare prima di decidere se esistono i requisiti minimi per fare un investimento

⁶⁵ Malkiel, B. G. (2021b). *A spasso per Wall Street: Tutti i segreti per investire con successo*. HOEPLI EDITORE.

ma, con dei nuovi parametri che erano completamente scollegati dalla redditività dell'azienda, di fatti alcune metriche che possiamo ricordare a titolo esemplificativo erano i "contatti visivi" cioè quante persone guardavano un sito web o gli "acquirenti impegnati" cioè coloro che passavano almeno tre minuti su una pagina, ma nessuna metrica considerava quante persone acquistavano veramente sul sito, e quindi in concreto quanto fosse profittevole l'azienda. Tutte le informazioni che venivano prodotte avevano l'obiettivo di alimentare la credenza comune che i prezzi potessero continuare a salire all'infinito, questo perché, così come il mercato azionario, anche il giornalismo è governato dalla legge della domanda e dell'offerta⁶⁶, e tutti i giornali che allarmavano gli investitori sul possibile crollo dei prezzi, non venivano considerati da nessuno, le notizie contro la credenza comune dei rendimenti promessi venivano sistematicamente scartate, in linea con il bias dell'ottimismo che porta a non considerare le notizie negative, o l'effetto dotazione che genera nella mente dei possessori di azioni un valore sempre maggiore per le azioni in loro possesso e il bias del rimpianto, il quale effetto si presenta nei soggetti che ancora non avevano investito e che quindi vedendo che tutti intorno a loro continuano ad avere rendimenti altissimi, decidono di iniziare ad investire per non avere rimpianti futuri. L'evento che dà via alla decrescita dei prezzi si ha nel marzo 2000, quando vengono pubblicati i bilanci delle aziende della New Economy che mostrano risultati deludenti, conseguenza logica è la rivalutazione di queste aziende e dei titoli azionari emessi, molti investitori si resero conto che il prezzo delle azioni non poteva continuare a crescere se le aziende non producevano utili o non avevano sviluppato ancora il prodotto promesso, inizia quindi lo scoppio della bolla, sempre più investitori vogliono vendere le proprie azioni, ma, nessuno vuole acquistarle a prezzi così elevati, il mercato era ormai saturo e la conseguenza è stata una diminuzione repentina dei prezzi per liberarsi delle azioni prima che sia troppo tardi. Il NASDAQ⁶⁷, l'indice azionario di riferimento, perse in tre giorni quasi il 9%⁶⁸.

⁶⁶ *La bolla delle c.d. Dotcom - EDUCAZIONE FINANZIARIA - CONSOB.* (n.d.). EDUCAZIONE FINANZIARIA. <https://www.consob.it/web/investor-education/la-bolla-delle-c.d.-dotcom>

⁶⁷ Il NASDAQ Composite è un indice azionario della borsa statunitense NASDAQ ponderato per la capitalizzazione, l'indice comprende tutte le aziende quotate sul mercato

⁶⁸ *La bolla delle c.d. Dotcom - EDUCAZIONE FINANZIARIA - CONSOB.* (n.d.). EDUCAZIONE FINANZIARIA. <https://www.consob.it/web/investor-education/la-bolla-delle-c.d.-dotcom>



Fig. 3.2: “Nasdaq Composite 1994-2005” **Fonte:** Troiani, A. (n.d.). *LA BOLLA DELLE DOT-COM*. BLOG FONDO MARIANNA. <https://www.fondomarianna.it/la-bolla-delle-dot-com/>

Dal grafico possiamo osservare una lenta crescita che parte dal 1994 del NASDAQ, che diventa molto repentina dal 1999 fino al picco del 2000, così come la crescita, anche il crollo è molto veloce, in 3 anni di fatti si ritorna ai valori precedenti l’avvento di internet.

3.4. L’EFFETTO GREGGE

Le bolle finanziarie sopra esaminate possono essere ricondotte ad un comportamento degli individui che viene definito effetto gregge, nella finanza con questo termine si indica la tendenza delle persone nel seguire la massa, emulare cioè quello che fanno gli altri investitori, spesso senza nemmeno osservare la situazione con un occhio critico. L’effetto gregge è quindi un pregiudizio cognitivo che basa le sue radici nella volontà dell’individuo di ricevere apprezzamento dalla comunità e di conformarsi ad essa, fenomeno già osservato da Smith all’interno del principio di simpatia⁶⁹. Il pregiudizio però incidendo su quasi la totalità degli individui, in ambito finanziario, ha una conseguenza importante, può portare a movimenti di grandi masse di capitale che influenzano il mercato. Dunque, anche quando pensiamo di aver fatto una scelta consapevole e razionale, spesso il nostro *processo decisionale* è influenzato da subdole dinamiche comportamentali⁷⁰. L’analisi che l’investitore effettua non si basa sulle teorie della finanza classica, dato che secondo quest’ultima non può essere ammissibile la creazione e lo scoppio di una bolla all’interno del mercato, dato che le scelte degli

⁶⁹ si veda al tal proposito il principio di simpatia di Smith analizzato al paragrafo 1.1 il periodo classico

⁷⁰ *Finanza comportamentale: cos’è l’effetto gregge?* (n.d.). <https://www.enricomantovanelli.it/finanza-comportamentale-cose-effetto-gregge/#:~:text=Nel%20campo%20della%20finanza%20comportamentale,che%20fanno%20gli%20altri%20investitori.>

investitori saranno sempre razionali, ma appunto sono guidate da queste emozioni e da tutti i bias sopra descritti. L'effetto gregge ci spinge quindi verso gli stessi investimenti degli altri individui che compongono il mercato, la nostra mente ci suggerisce di seguire la massa, pensando che le adeguate valutazioni siano state già fatte dagli altri investitori. Seguendo un approccio basato su un'analisi prettamente finanziaria dell'effetto gregge sembra che questo non ci tocchi in modo diretto, ma se spostiamo la spiegazione del fenomeno all'interno di situazioni di vita normali, risulta più facile la comprensione e la vicinanza dello stesso nelle nostre scelte. Si pensi ad un esempio pratico, ci si trova in una città che non si conosce bene e si cerca un locale dove cenare, in una strada ci sono due ristoranti molto simili tra loro, tranne che per la particolarità che uno dei due è completamente vuoto, l'altro invece ha gli ultimi posti disponibili, la maggior parte delle persone, escludendo situazioni particolari, sceglierebbe il locale pieno poiché nella mente si crea l'idea che, se tutti sono lì, un motivo c'è, e molto probabilmente ci sarà un servizio migliore. Ma si pensi anche ai piccoli negozi che si frequentano, molto probabilmente ci sono stati consigliati da nostri amici o parenti; capita spesso di soffocare un proprio desiderio relativo a qualcosa da fare o da acquistare, per il semplice fatto che il gruppo ha deciso di fare altro. Comportarci in modo non conforme innesca la paura di sbagliare o sentirsi derisi e quindi si fa quello che fanno tutti gli altri, l'effetto gregge si presenta quindi ogni qualvolta l'individuo ignora le proprie preferenze quando deve prendere una decisione o addirittura inizia a pensare esclusivamente come la massa e preferisce solo quello che fa la massa. In finanza quindi tutto ciò si rispecchia in un comportamento dell'investitore che esclude l'analisi critica e orientata ai propri obiettivi, affidandosi alle scelte fatte dalla maggioranza anche per semplificare tutti i calcoli mentali che sono alla base di una qualunque scelta, in particolare quelle di investimento. L'effetto gregge produce dei risultati solo quando è correlato ad un meccanismo di coordinamento, che coinvolge quindi più individui, questi possono essere mossi da due elementi, il primo è un segnale ben visibile, come un movimento di prezzo, elemento che caratterizza in generale tutte le bolle finanziarie, ma prendendo in analisi le due descritte sopra, sicuramente ha generato maggiori effetti nella bolla delle "dot.com" dato che i media e la TV esaltava questo aumento dei prezzi. Il secondo elemento è invece relativo all'osservazione dei comportamenti degli altri decisori, caratteristica maggiormente presente nella bolla dei tulipani, di fatti si è evoluta principalmente nel mercato olandese, e ha toccato in particolar modo tutti gli individui che facevano già parte del commercio di tulipani, senza andare a toccare ambienti molto lontani dal punto di partenza. Secondo Devenow e Welch⁷¹, gli individui possono seguire il gregge per due motivi differenti, il primo è quello di una totale rinuncia ad un'analisi razionale, seguendo la massa e spesso comportandosi come dei lemming⁷², da questa attività però gli investitori attenti possono trarne beneficio, seguendo la massa ma uscendo dall'investimento prima della caduta dei prezzi. La seconda visione invece presuppone una certa razionalità e scelta economica per gli investitori, di fatti questi

⁷¹ Devenow, A. (1998). *Rational Herding in Financial Economics*.

⁷² La credenza comune è che i lemming commettessero un suicidio di massa quando si spostavano per le migrazioni; il fenomeno viene utilizzato per rappresentare una similitudine con gli investitori che sottolinea l'irrazionalità più totale nelle scelte di quest'ultimi.

seguono la massa per il semplice risparmio in termini di tempo e di denaro per la ricerca delle informazioni, utilizzando quindi euristiche e bias. L'effetto gregge però non si presenta solo nella creazione della bolla, quindi nella fase iniziale di rialzo dei prezzi, di fatti nel momento in cui la bolla scoppia c'è una corsa alla vendita, e tutto parte dalla semplice osservazione che alcuni investitori non sono disposti a comprare a quel determinato prezzo, inizia quindi un cambio di direzione del "gregge" che continua però a muoversi insieme, verso la vendita dei titoli. L'effetto gregge oltre a creare bolle può avere anche altri effetti, alquanto pericolosi, all'interno dell'economia, come la corsa agli sportelli, nel modello di Diamond-Dybvig⁷³ il rischio della corsa agli sportelli nasce quando alcuni individui che vengono identificati come "pazienti" avvertono che gli altri componenti del mercato siano "impazienti" e che quindi chiedano la restituzione dei loro depositi per la paura legata al fallimento della banca, vedendo ciò gli individui "pazienti" senza svolgere preliminari analisi diventano "impazienti", correndo anche loro verso gli sportelli, il fenomeno si propaga sempre di più fino a che tutti i depositanti chiedono la restituzione del proprio denaro alla banca, causano poi problemi di liquidità per la stessa, che molto probabilmente non avrebbe avuto se tutti i clienti non si fossero comportati come il gregge.

⁷³ Lemmen, J. J. G. (1993). *An Introduction to the Diamond-Dybvig Model (1983)*.

CONCLUSIONI

Con il presente lavoro si è analizzata e descritta l'evoluzione della finanza comportamentale, partendo dal periodo classico del XVIII e XIX secolo abbiamo visto come già se non del tutto in modo esplicito, venivano fatti accenni all'idea che le scelte finanziarie degli individui non provenivano unicamente da analisi dei vari scenari possibili, ma spesso le emozioni, prendendosi il loro spazio nel processo decisionale, influenzavano quest'ultimo, portando a dei risultati differenti da quello che ci si aspetterebbe con un'analisi completamente razionale, la quale, nel periodo neoclassico, viene associata all'*Homo oeconomicus*. Per un periodo, l'idea che tutto fosse razionale e riconducibile a calcoli matematici e statistici è molto diffusa, e raggiunge il suo picco con la Teoria Dell'Utilità Attesa di Von Neumann e Morgenstern pubblicata nel 1947. Durante questi anni non spariscono studiosi che continuano ad associare la finanza con la sociologia e la psicologia, ma il vero punto di svolta si ha con la Teoria del Prospetto che viene sviluppata da due psicologi israeliani Daniel Kahneman e Amos Tversky nel 1979, e che crea un punto di riferimento per approfondire i vari campi della finanza comportamentale, la teoria viene nuovamente pubblicata dopo venti anni dagli stessi autori sotto il nome di "Cumulative Prospect Theory". I concetti elaborati all'interno della teoria si basano sull'impossibilità della razionalità limitata degli individui e di conseguenza anche la non completa efficienza dei mercati. Abbiamo quindi analizzato le euristiche e i bias che influenzano i processi decisionali e le scelte degli investitori, ma anche degli individui che semplicemente partecipano all'economia di un paese. Di fatti i fenomeni riportati, come si evince anche dagli esempi esposti, influenzano gran parte della popolazione. L'analisi della teoria del prospetto, delle euristiche e dei bias vuole appunto evidenziare i limiti delle teorie della finanza classica, e provare a dare una spiegazione a quelle anomalie di mercato che negli anni si osservano e che non sono ammesse all'interno delle "teorie razionali". Per questo motivo sono stati analizzati alcuni di questi fenomeni che si sono osservati negli anni scorsi e che hanno evidenziato i limiti della razionalità e dell'efficienza dei mercati. Come detto prima, la finanza comportamentale analizza e mette in risalto il naturale processo decisionale degli individui, soprattutto i meno esperti, i quali sono stati i protagonisti delle bolle finanziarie e speculative analizzate, essendo stati più inclini nel lasciarsi trasportare dalla massa, andando a creare il fenomeno dell'effetto gregge ed escludendo completamente una razionale analisi della situazione, suggerita dalle teorie finanziarie classiche. Il lavoro svolto ha quindi l'obiettivo di far notare come la finanza comportamentale riesca a dare una spiegazione ai vari fenomeni irrazionali che si presentano nel mercato, ma la spiegazione della finanza comportamentale riporta ai limiti umani e agli errori che si commettono in modo inconscio, i quali non sono solo riconducibili a grandi fenomeni come quello delle bolle finanziarie ma anche a livello individuale, i bias, possono portare gli investitori a commettere errori che erodono il proprio rendimento. L'utilizzo di modelli psicologici, analizzati nel secondo capitolo, è utile per aumentare la consapevolezza dell'investitore relativamente alle sue debolezze, che possono essere risolte attraverso processi di *debiasing*. Approfondire questo campo di ricerca può essere sicuramente molto utile per i piccoli investitori, i quali aumenteranno la consapevolezza degli errori in cui possono cadere. Sicuramente una maggiore cultura generale in ambito finanziario può giovare al mercato stesso, il quale sarà meno esposto agli shock derivanti

dalle bolle finanziarie. Solo una maggiore consapevolezza degli investitori può ridurre il rischio di nuove bolle causate dall'effetto gregge, che ancora oggi è del tutto attuale data l'influenza dei social network all'interno delle persone. Aspetto che anche le autorità competenti non devono sottovalutare per prevenire, anche attraverso un'adeguata regolamentazione, nuove bolle finanziarie all'interno dei mercati.

Concludiamo il lavoro con il buon auspicio che continuino le ricerche nell'ambito della finanza comportamentale, cosa da aumentare la consapevolezza del nostro inconscio che muove le nostre decisioni, e di come istruirsi per evitare errori. Il lavoro svolto può essere utilizzato come punto di partenza per una più approfondita analisi anche dei processi di *debiasing* e delle motivazioni e dinamiche che hanno generato, all'interno degli investitori protagonisti delle bolle, l'idea che il prezzo potesse salire all'infinito.

BIBLIOGRAFIA

- Alemanni B. (2003), *L'investitore irrazionale*, Bancaria editrice
- ARIEL, Robert A., 1987. A monthly effect in stock returns, *Journal of Financial Economics*, Volume 18, Issue 1, March 1987, Pages 161-174.
- Barberis, N., & Huang, M. (2001). Mental Accounting, Loss Aversion, and Individual Stock Returns. *Journal of Finance*, 56(4), 1247–1292.
- Blanchard O. (2000), *Macroeconomia*, Il Mulino, Bologna
- Cipriani, M., & Guarino, A. (2009). Herd Behavior in Financial Markets: An Experiment with Financial Market Professionals. *Journal of the European Economic Association*, 7(1), 206–233.
- Daniel Lovallo and Daniel Kahneman, “Delusions of Success. How Optimism Undermines Executives’ Decisions,” *Harvard Business Review* 81, no. 7: 56–63, 117.
- David Hirshleifer, “Investor Psychology and Asset Pricing” (working paper, Fisher College of Business, The Ohio State University, 2001).
- De Bondt, WFM, Forbes, W., Hamalainen, P. e Muradoglu, YG (2010). What can behavioural finance teach us about finance? *Qualitative Research in Financial Markets*
- Devenow, A. (1998). Rational Herding in Financial Economics.
- Ellen Langer, “The Illusion of Control,” *Journal of Personality and Social Psychology* 32 (1975): 311–328.
- Fama, Eugene F. “The Behavior of Stock-Market Prices.” *The Journal of Business*, vol. 38, no. 1, 1965, pp. 34–105. JSTOR,
- Garofalo, *Economia politica: Corso intermedio con esercitazioni*, Giappichelli
- Harris, L. (1986). A transaction data study of weekly and intradaily patterns in stock returns. *Journal of Financial Economics*, 16(1), 99–117.
- Kahneman D., Knetsch J.L., Thaler R. (1990), Experimental tests of the endowment effect anche the Coase theorem, *Journal of Political Economy*, vol.98, pp.1325-1348
- Kahneman, D., Knetsch, J. L., & Thaler, R. H. (2008). Chapter 100 The Endowment Effect: Evidence of Losses Value More than Gains. In Elsevier eBooks (pp. 939–948). Elsevier BV.
- Kindleberger C., Aliber R., “Manias, Panics, and Crises: A History of Financial Crises, *Journal of Political Economy*, 2011
- La bolla dei tulipani - EDUCAZIONE FINANZIARIA - CONSOB. (n.d.). EDUCAZIONE FINANZIARIA
- La bolla delle c.d. Dotcom - EDUCAZIONE FINANZIARIA - CONSOB. (n.d.). EDUCAZIONE FINANZIARIA.
- La teoria dell'utilità attesa. (2009, July 10).
- Lemmen, J. J. G. (1993). *An Introduction to the Diamond-Dybvig Model* (1983).
- Malkiel, B. G. (2021). *A spasso per Wall Street. Tutti i segreti per investire con successo*. HOEPLI EDITORE.
- Mishkin et al., 2021
- Mishkin, F. S., Beccalli, E., & Eakins, S. G. (2020). *Istituzioni e mercati finanziari*.

Montier James, (2006). “Behaving Badly”

Odean, T. (1998). Volume, Volatility, Price, and Profit When All Traders Are Above Average. *Journal of Finance*, 53(6), 1887–1934.

Pompian, M. (2012). *Behavioral Finance and Wealth Management*. In John Wiley & Sons, Inc. eBooks. Wiley.

Rigoni, U., & Gloria, G. (2016). *Finanza comportamentale e gestione del risparmio*. G Giappichelli Editore.

Rodolfo Vanzini, (Bologna, 27/10/2013). *La Finanza Comportamentale*.

Shleifer, A. (2000). *Inefficient Markets: An Introduction to Behavioral Finance: An Introduction to Behavioral Finance*. OUP Oxford.

Thaler R. (1980), Toward a positive theory of consumer choice, *Journal of Economic Behavior & Organization*, vol.1, pp.39-60

Thaler, R. H. (1999b). Mental accounting matters. *Journal of Behavioral Decision Making*.

Tversky e Kahneman (1979)

Tversky e Kahneman (1991)

Tversky e Kahneman, 1974, p.1127

Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science*, 185(4157), 1124–1131.

Tversky, A., & Kahneman, D. (1981). The Framing of Decisions and the Psychology of Choice. *Science*, 211(4481), 453–458.

W. Samuelson and R. J. Zeckhauser, “Status Quo Bias in Decision Making,” *Journal of Risk and Uncertainty* 1, no. 1 (1988): 7–59.

Yen, G., & Lee, C. (2008). Efficient Market Hypothesis (EMH): Past, Present and Future. *Review of Pacific Basin Financial Markets and Policies*, 11(02), 305–329.

SITOGRAFIA

<https://breakingdownfinance.com/finance-topics/behavioural-finance/pompian-behavioral-model/>

https://it.wikipedia.org/wiki/Homo_oeconomicus

[https://it.wikipedia.org/wiki/Simpatia_\(filosofia\)](https://it.wikipedia.org/wiki/Simpatia_(filosofia))

<https://kriticaeconomica.com/adam-smith-le-origini-delleconomia-come-scienza/>

<https://lituopadania.wordpress.com/2011/02/26/il-paradosso-delluccello-nel-cespuglio-the-bird-in-the-bush-paradox/>

<https://www.consob.it/web/investor-education/la-bolla-dei-tulipani1>

<https://www.consob.it/web/investor-education/la-bolla-delle-c.d.-dotcom>

<https://www.dedaloinvest.com/education/didattica-investimenti/rischio>

<https://www.enricomantovanelli.it/finanza-comportamentale-cose-effetto->

[gregge/#:~:text=Nel%20campo%20della%20finanza%20comportamentale,che%20fanno%20gli%20altri%2](https://www.enricomantovanelli.it/finanza-comportamentale-cose-effetto-gregge/#:~:text=Nel%20campo%20della%20finanza%20comportamentale,che%20fanno%20gli%20altri%2)

[0investitori.](https://www.enricomantovanelli.it/finanza-comportamentale-cose-effetto-gregge/#:~:text=Nel%20campo%20della%20finanza%20comportamentale,che%20fanno%20gli%20altri%20investitori)

https://www.okpedia.it/economia_classica

https://www.performancetrading.it/Documents/McAnalisi/McA_Mercati_efficienti.htm

<https://www.professionefinanza.com/bachelier/>

<https://www.treccani.it/vocabolario/bias/>

RINGRAZIAMENTI

Per iniziare ringrazio il Professor Alfredo Pallini, per essersi reso disponibile dal primo giorno e per avermi fatto appassionare alla materia.

Non sarei arrivato qui senza l'aiuto di tutta la mia famiglia, che mi ha sempre sostenuto e incoraggiato, ma in particolare dico grazie ai miei genitori per tutti i sacrifici che hanno fatto per me e che mi hanno spronato a fare; a mia nonna che mi ha cresciuto; a mio fratello che ha sopportato e supportato nei momenti di difficoltà, quando gli esami si avvicinavano e avevo bisogno di qualcuno che potesse ascoltarmi mentre ripeteva; a mia cugina Fabiana che mi ha accompagnato per la prima volta all'interno dell'università; mia cugina Roberta che dal primo all'ultimo giorno mi ha sostenuto in tutti i modi, a mio cugino Pasquale che mi ha sempre aiutato a prendere la vita con più leggerezza nei momenti difficili; a mia zia Mena, una seconda mamma.

Un ringraziamento particolare va ai miei compagni di università, e ai miei amici, quelli veri che sanno farti dimenticare di tutti i problemi. Ringrazio tutti quelli che hanno incrociato la loro vita con la mia lasciandomi qualcosa di buono. Grazie per essere stati miei complici, ognuno a suo modo, in questo percorso intenso fatto di alti e bassi ma che si è concluso nel migliore dei modi.

In ultimo ringrazio me stesso, per averci creduto e per essermi impegnato a fondo per raggiungere questo traguardo, che rappresenta un nuovo punto di partenza.