

Presentazione

La teoria economica classica fonda tutti i propri modelli sull'ipotesi che gli agenti siano esseri razionali. La razionalità implica che ogni decisione sia presa con l'obiettivo ultimo di massimizzare il benessere individuale (rappresentato dalla funzione di utilità attesa), date tutte le informazioni disponibili. In particolare, la **razionalità** attribuita all'*homo oeconomicus* stabilisce che egli:

- abbia certe preferenze che è in grado di **disporre in sequenza**;
- sia capace di **massimizzare la propria soddisfazione** utilizzando al meglio le risorse: in particolare, egli tenderà a massimizzare la sua utilità (e non il suo profitto);
- sia 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.

Per molti decenni, questo modello è stato ritenuto l'unico capace di spiegare la modalità con la quale gli individui si avvicinano ai problemi di scelta, siano essi legati al consumo, all'investimento o al risparmio.

Tuttavia, la storia e la vita quotidiana sono costellate di casi in cui tali principi non sono rispettati. Vediamolo con qualche esempio.

Prima del 2007, il tipico investimento “sicuro” in Italia era considerato il “mattone”: ogni individuo ambiva a possedere una casa di proprietà e, per questo, era disposto a indebitarsi. Chi aveva qualche risparmio da investire (o la possibilità di contrarre altro debito), tendeva a dirottarlo verso l'acquisto di una seconda o di una terza casa con la convinzione che il valore di quell'investimento non sarebbe mai sceso ma, al contrario, avrebbe prodotto un rendimento positivo ed elevato nel tempo, grazie anche all'aumento dei prezzi trainato da tassi di inflazione crescenti. Non deve quindi stupire che, stando ai dati statistici della Banca d'Italia, circa 2/3 della ricchezza degli italiani sia investita in immobili italiani. Pochi, negli anni precedenti la crisi economica, avrebbero mai pensato né che i prezzi degli immobili sarebbero potuti scendere, né che il settore immobiliare nel

suo complesso si sarebbe fermato. Il 2007 e gli anni seguenti hanno, invece, completamente scardinato i meccanismi del passato: la crisi finanziaria si è, infatti, tramutata in crisi economica con un calo dei consumi, dei risparmi, del lavoro, dell'occupazione. Le conseguenze sono note a tutti. Ma come hanno reagito gli individui rispetto al "tema casa" di fronte a questi cambiamenti?

Per prima cosa, nessuno ha mai considerato il possibile effetto che il calo dell'inflazione (passata dal 3.3% del 2008 allo 0% nel 2015), dovuto alla severità della crisi in corso, avrebbe potuto avere sui prezzi degli immobili. Gli individui hanno continuato a considerare il mattone come il bene rifugio per eccellenza e l'investimento più sicuro: un comportamento che è identificato in letteratura come "bias di conferma", ovvero la tendenza a considerare solo le prospettive che alimentano i nostri punti di vista preesistenti, tralasciando tutte le informazioni che vanno in controtendenza. Gli individui avrebbero potuto ridurre l'eccessiva concentrazione degli investimenti nel comparto immobiliare limitando, da un lato le perdite, dall'altro l'eccessiva esposizione al mercato domestico.

Non deve sfuggire, infatti, che un altro aspetto legato alla percezione di sicurezza dell'investimento immobiliare riguarda la natura della scelta effettuata dagli individui: quasi nessuno ha pensato di diversificare il rischio investendo in immobili collocati in altri Paesi, un comportamento che va sotto l'etichetta di "*home bias*" (mentre l'investimento diretto in immobili all'estero può presentare delle facilmente intuibili difficoltà tecniche, è possibile realizzarlo più semplicemente tramite fondi d'investimento). Si preferisce, cioè, investire in asset domestici perché si ritiene di saperne controllare meglio la rischiosità e ci si sente più sicuri.

Bias di conferma, scarsa diversificazione del rischio e *home bias* sono solo tre esempi di comportamenti che tipicamente adottiamo, non solo quando investiamo in immobili, ma anche in titoli, e che stridono con le assunzioni dei modelli classici di massimizzazione dell'utilità attesa.

La finanza comportamentale, nata negli anni settanta a partire dai contributi di due psicologi, Kahneman e Tversky, ha proprio come obiettivo quello di individuare, descrivere e dare una spiegazione a comportamenti simili a quelli poco sopra descritti. Essendo una teoria descrittiva (e non prescrittiva), non ha l'ambizione di voler fornire dei modelli di scelta validi in assoluto, ma di aiutare a comprendere quali meccanismi si instaurano quando siamo chiamati a prendere delle decisioni in ambito finanziario. Pertanto, non deve essere considerata l'antitesi delle teorie classiche, quanto piuttosto il contributo necessario per chiarirne i limiti e comprendere davvero la realtà.

Questo libro vuole essere una guida all'applicazione dei principi della finanza comportamentale alle problematiche della gestione del risparmio attraverso i contributi proposti dagli studiosi di finanza comportamentale negli ultimi cinquant'anni. Esso può essere idealmente diviso in due parti. La prima (Capitoli 1 e 2) contiene i fondamenti teorici che saranno usati per comprendere le problematiche operative affrontate in seguito.

Il capitolo 1 spiega i percorsi che il nostro sistema cognitivo segue per formulare un giudizio di probabilità su eventi futuri: il legame con le decisioni d'investimento, per definizione proiettate su un futuro aleatorio, è del tutto evidente.

Il Capitolo 2 esamina teorie normative e descrittive della scelta in condizioni d'incertezza: l'esame congiunto di queste teorie è fondamentale per costruire l'approccio prescrittivo che animerà i capitoli successivi. Una teoria prescrittiva propone suggerimenti e consigli per correggere alcuni comportamenti che, sebbene in pratica prevalenti, risultano in contrasto con l'obiettivo di migliorare il benessere di chi li compie. Di conseguenza, la teoria prescrittiva deve essere costruita tenendo presente i risultati sia della teoria normativa sia di quella descrittiva.

La seconda parte del libro (Capitoli 3-7) affronta argomenti e problemi strettamente legati al tema della gestione del risparmio. In primo luogo (Capitolo 3), si esamina il legame tra orizzonte temporale, rischio e scelte di *asset allocation*. Orizzonte temporale e rischio sono due fattori essenziali nelle decisioni d'investimento: tuttavia, l'impatto che essi hanno, o dovrebbero avere, sulle decisioni di portafoglio non è scontato e può apparire per certi versi contraddittorio.

Mentre il Capitolo 3 tratta in termini generali il problema delle scelte di portafoglio, i capitoli successivi si concentrano sugli argomenti che riguardano l'investitore privato alle prese con la gestione dei propri risparmi. Gli argomenti sono stati organizzati distinguendo le tre principali condizioni in cui può trovarsi un investitore:

- gestisce da sé i propri risparmi, investendo direttamente in titoli (Capitolo 4);
- si fa assistere da un consulente, al quale non delega formalmente le decisioni d'investimento che rimangono, in ultima analisi, in capo all'investitore (Capitolo 5);
- si avvale di servizi di gestione del risparmio, individuali o collettivi, in forza dei quali delega formalmente alcune decisioni d'investimento a uno o più gestori professionisti (Capitolo 6).

Tra le scelte di gestione del risparmio rientrano anche gli accantona-

menti a fini previdenziali: il Capitolo 7 affronta nel dettaglio le tipiche problematiche che l'individuo è costretto a fronteggiare nel momento in cui è chiamato a decidere quanto consumare/risparmiare oggi per poter avere un reddito in età non lavorativa. I cambiamenti legislativi avvenuti di recente in tema di previdenza rendono il capitolo quanto mai interessante e attuale.

I temi affrontati nei diversi capitoli saranno esposti cercando di confrontare i comportamenti di volta in volta prevalenti tra gli investitori con quanto suggerisce la teoria normativa della finanza. Ciò permetterà di dare forma a una teoria prescrittiva che possa aiutare l'investitore privato a usare i propri risparmi per migliorare, o quantomeno non compromettere, il proprio benessere psicologico e materiale.

Il libro è frutto, oltre che dello studio e dell'esperienza maturata negli anni dagli autori su questi temi, anche delle numerose attività sviluppatesi in tempi recenti presso l'Università Ca' Foscari e il suo Centro per la Ricerca Sperimentale in Management e Economia (CERME), un laboratorio che coinvolge ricercatori nazionali ed esteri che si occupano di temi di ricerca in Management ed Economia utilizzando come metodo di indagine la ricerca sperimentale. Gli autori desiderano ringraziare, in particolare, il supporto appassionato e stimolante di GAM (Italia) SGR SpA.

Sebbene il lavoro sia frutto nel suo complesso del contributo comune degli autori, i capitoli 1-6 sono da attribuire prevalentemente a Ugo Rigoni, mentre il capitolo 7 è da attribuire prevalentemente a Gloria Gardenal.

UGO RIGONI e GLORIA GARDENAL

Università Ca' Foscari di Venezia
Dipartimento di Management
Gennaio 2016

Capitolo 1

Euristiche e pregiudizi nella formulazione dei prospetti di scelta

SOMMARIO: Introduzione. – 1.1. La raccolta di informazioni. – 1.1.1. L'euristica della disponibilità. – 1.2. L'elaborazione delle informazioni. – 1.2.1. L'euristica della rappresentatività. – 1.2.2. L'euristica dell'ancoraggio. – 1.2.3. Alcune conseguenze di queste euristiche. – 1.2.3.1. L'eccessiva sicurezza (*overconfidence*). – 1.2.3.2. L'*underconfidence*. – 1.2.3.3. L'ottimismo. – 1.2.3.4. Equivoci riguardo il principio della regressione verso la media. – 1.3. L'emissione del giudizio di probabilità. – 1.3.1. L'illusione del controllo. – 1.3.2. L'analisi retrospettiva: il senno di poi (*hindsight*). – 1.3.3. L'illusione della validità.

Introduzione

Ogni decisione d'investimento è proiettata sul futuro e si basa sulle previsioni di eventi aleatori. Stabilire gli eventi possibili e le relative probabilità è quasi sempre, in pratica, un'operazione problematica che può essere divisa in tre fasi:

- acquisizione delle informazioni;
- elaborazione delle informazioni;
- emissione di un giudizio probabilistico, ovvero individuazione degli esiti possibili con le rispettive probabilità.

È intuibile che, in pratica, costruire una distribuzione di probabilità per un insieme di eventi possibili può essere un compito assai difficile, di fatto improponibile in molte circostanze. Gli individui affrontano il compito ricorrendo alle euristiche (o *rules of thumb*, ossia regole del pollice), cioè scorciatoie operative che vengono usate per risolvere in modo «semplice» problemi «complessi» [Rumiati, 1990]. La caratteristica essenziale delle eu-

ristiche consiste nel rapportare la difficoltà del compito alle capacità, limitate, di raccolta ed elaborazione delle informazioni di cui si dispone. In tale senso, il processo euristico è diverso dalla logica ottimizzante della teoria finanziaria neoclassica che va alla ricerca della soluzione «in assoluto» migliore: secondo la logica soddisfacentista [Simon, 1957], l'euristica è una risposta «buona», cioè soddisfacente e non necessariamente «migliore», dati i vincoli del contesto in cui il soggetto agisce.

Alcune euristiche ricorrono nel comportamento della maggior parte degli individui posti di fronte a determinati problemi e possono contribuire a spiegare perché le valutazioni e le scelte più consuete divergano da quanto previsto dalle teorie fondate su ipotesi di comportamento razionale e ottimizzante: si parla, a tale proposito, di pregiudizi (in inglese *biases*, Motterlini e Guala [2005, p. 6]). Di per sé l'esistenza di queste euristiche non denota un'incapacità degli individui di usare le proprie facoltà mentali: mostra, semmai, che la nostra mente deve usare «filtri cognitivi», come le euristiche, per semplificare e selezionare le informazioni a causa dei limiti biologici che le impediscono di elaborare perfettamente troppe informazioni. Solo così il nostro sistema cognitivo è in grado di prendere decisioni rapidamente, qualità essenziale per sopravvivere nell'ambiente naturale in cui per milioni di anni la nostra specie si è evoluta.

Il nostro sistema cognitivo è il risultato di un'evoluzione della specie di portata millenaria: i tempi della storia, centinaia e decine di anni, ci mettono di fronte a un ambiente in continua evoluzione, costantemente cambiato dalla nostra azione e a problemi (ad es. come verificare la presenza di una tendenza in una serie di prezzi azionari) radicalmente diversi da quelli delle nicchie ecologiche in cui ci siamo evoluti. Per questi motivi, non deve stupire che, anche nel mondo della finanza, tipicamente ritenuto un ambiente complesso, le euristiche possano condurre a scelte distorte o che non rispondono all'interesse di chi le compie.

1.1. *La raccolta di informazioni*

1.1.1. *L'euristica della disponibilità*

Kahneman e Tversky [1974], due psicologi israeliani tra i più noti studiosi di finanza comportamentale, hanno condotto diverse ricerche che mostrano che, nell'acquisizione delle informazioni, gli individui sono influenzati dalla facilità con cui esse possono essere richiamate alla mente (euristi-

ca della *disponibilità*). L'esperienza insegna che è più facile ricordare eventi numerosi, piuttosto che rari; che eventi verosimili e frequenti sono più facili da ricostruire e immaginare piuttosto che quelli inverosimili. La disponibilità è il primo filtro che si usa per arrivare a un giudizio di probabilità, nel presupposto implicito che gli eventi più frequenti siano più facili da richiamare alla mente. Tuttavia la *disponibilità* è influenzata anche da fattori diversi dalla frequenza, con il risultato che il legame tra disponibilità e frequenza è tutt'altro che perfetto: ciò può portare a considerazioni erronee quando le informazioni più disponibili non sono anche le più frequenti. Lo studio dei fattori indipendenti dalla frequenza che hanno un impatto sulla disponibilità aiuta a capire i principali limiti dell'euristica.

La disponibilità opera secondo due diversi meccanismi [Rumiati, 1991, p. 81]:

- disponibilità per costruzione, che riguarda il modo in cui le persone usano le informazioni per costruire esempi o simulazioni;
- disponibilità per recupero, che riguarda il modo in cui gli esempi sono richiamati alla mente da categorie naturali.

Disponibilità per costruzione

A volte il compito che un individuo deve affrontare richiede la costruzione di casi, esempi, simulazioni: l'euristica della disponibilità stabilisce che il giudizio di probabilità sarà sbilanciato a favore delle situazioni in cui la costruzione della rappresentazione mentale è più agevole. Un classico esempio di questa tendenza è il seguente.

Esempio: A un gruppo di persone viene posta la seguente domanda: estraendo a caso da un brano in inglese una parola è più probabile trovarne una che comincia con la lettera *r* o che ha *r* come terza lettera? In genere le persone affrontano il problema pensando a parole che iniziano con *r* o hanno *r* come terza lettera e ne valutano la frequenza relativa. Poiché è più facile costruire parole che iniziano con una determinata lettera, i rispondenti propendono per la maggiore numerosità delle parole con *r* al primo posto, anche se, in realtà, sono più numerose quelle con *r* al terzo posto.

Un altro esempio è rappresentato dalle conseguenze che si manifestano dopo che in una ricevitoria si festeggia la vittoria di un fortunato cliente al Superenalotto: tipicamente il numero di giocatori aumenta perché l'aver saputo di quella recente vittoria fa attribuire maggiori probabilità che l'evento accada di nuovo, anche se questo, in realtà, non è vero e l'evento rimane poco probabile.

Altre volte la costruzione passa attraverso l'immaginabilità di una situazione: la probabilità di successo soggettivamente attribuita a un piano industriale dipende anche da quanto facile risulta la rappresentazione dei fattori di debolezza e di forza. Quelli che sono immaginabili con maggiore intensità e più immediatezza potranno influenzare il giudizio soggettivo con la conseguente sotto/sovrastima dei risultati positivi. Per molte persone la difficoltà di produrre un determinato scenario oppure la sua coerenza e persuasività ne approssimano la probabilità: si trascura, però, che spesso queste proprietà derivano dalle capacità mentali ed esperienza dei soggetti piuttosto che da una supposta maggiore o minore probabilità.

Disponibilità per recupero

Poiché è più facile richiamare alla mente situazioni ed esempi familiari e rilevanti, il giudizio sulla frequenza sarà distorto a favore dei casi più familiari.

Un modo semplice di verificare questa tendenza è il seguente. Si legge un elenco di 40 società quotate, formato ad esempio da 19 banche e 21 società industriali, e si chiede se sono più numerosi i titoli bancari rispetto a quelli industriali. Se le banche sono più famose delle società industriali, la maggioranza dei rispondenti propenderà per la maggiore numerosità delle banche.

La familiarità e rilevanza dipendono in larga misura dalle esperienze vissute direttamente. Si supponga di selezionare un gruppo di investitori abbastanza omogenei e con una buona cultura finanziaria: tutti sanno che nel 2001 l'Argentina ha dichiarato il *default* sul suo debito e che il suo rating prima del *default* era B. La differenza tra i due gruppi è che metà degli investitori detenevano nel 2001 obbligazioni argentine e metà no. Se si pone ad entrambi i gruppi la domanda: «*Quanto ritieni che possa essere la probabilità d'insolvenza di un debitore sovrano con rating speculativo B?*», generalmente quelli che hanno sperimentato direttamente il *default*¹ forniranno un valore più alto. Anche il tempo influenza l'intensità di percezione del fenomeno: se si pone la domanda subito dopo il *default* si ottengono stime più alte, mentre se si lascia passare del tempo l'intensità del ricordo e la rilevanza dell'informazione diminuiscono. Quindi è molto importante

¹ È lo stesso principio per cui vedere che una tremenda grandinata ha creato danni ingenti in un quartiere della propria città aumenta la percezione del rischio più di quanto non faccia leggere il fatto su un giornale: la conseguenza sulla volontà dei soggetti di stipulare polizze assicurative è facilmente intuibile.

tenere presente che gli eventi recenti, che non necessariamente sono più probabili in prospettiva, sono *ceteris paribus* più rilevanti nel processo di acquisizione delle informazioni.

1.2. *L'elaborazione delle informazioni*

1.2.1. *L'euristica della rappresentatività*

L'euristica della *rappresentatività* stabilisce che gli individui per elaborare le informazioni e formulare giudizi di probabilità si basano su stereotipi e situazioni familiari [Tversky-Kahneman, 1974]. Di conseguenza, essi valutano la probabilità di un evento considerando due aspetti: il grado di somiglianza alla popolazione dalla quale è tratto e la misura in cui riflette le caratteristiche essenziali del processo che lo ha generato.

Tversky e Kahneman proposero il seguente esperimento: indovinare l'occupazione di una persona, scegliendola all'interno di una lista, sulla base di alcune caratteristiche della personalità che venivano fornite. Ad esempio: «*Steve 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 chiedeva la probabilità che la sua occupazione appartenesse a una delle seguenti categorie: agricoltore, agente commerciale, pilota di aereo, bibliotecario, fisico. La maggior parte delle persone concordano verso la professione di bibliotecario.

L'esperimento mostra che le persone affrontano il tema dell'emissione di un giudizio probabilistico allo stesso modo in cui affrontano quello di un giudizio di familiarità o rappresentatività. Così facendo, non tengono conto che in un giudizio probabilistico dovrebbero entrare in gioco considerazioni che non sono necessarie in un giudizio di rappresentatività. Si può concordare sul fatto che Steve rappresenti lo stereotipo del bibliotecario e sarebbe, in principio, adatto a svolgere questa professione. Ma se si deve fornire la probabilità che Steve faccia effettivamente il bibliotecario non si può prescindere dalla percentuale di persone che, nella nostra società, svolgono le professioni elencate nella lista. È ragionevole, infatti, ritenere che un bibliotecario sia più riservato, timido e metodico di quanto non lo sia, ad esempio, un agente commerciale, ma non si può assolutamente affermare che un agente commerciale non possa avere caratteristiche simili. Si può concordare sul fatto che la probabilità che un agente commerciale sia timido e riservato è bassa: la frequenza con cui si incontra un agente



commerciale, però, è di gran lunga superiore a quella con cui si trova un bibliotecario. Tenuto conto di ciò, allora, un individuo a cui viene chiesto di indovinare la professione di un italiano scelto a caso, di cui si sa che è un soggetto con la personalità di Steve, rispondendo che è un agente commerciale potrebbe avere una probabilità di cogliere nel segno più elevata di quella che avrebbe rispondendo che è un bibliotecario.

Il problema può essere affrontato rigorosamente ricorrendo al Teorema di Bayes, secondo cui la probabilità di un evento A_i condizionata al verificarsi di un evento E è pari al rapporto tra la probabilità “a priori” dell’evento A (ovvero indipendentemente da E) moltiplicata per la probabilità di E noto A sulla probabilità “a priori” di E .

$$P(A_i | E) = \frac{P(E|A_i)P(A_i)}{P(E)} = \frac{P(E|A_i)P(A_i)}{\sum_{j=1}^n P(E|A_j)P(A_j)}$$

Ritornando al nostro esempio, proviamo ad applicare il teorema limitandoci, per comodità, al confronto tra due sole alternative, bibliotecario o agente di commercio. Si supponga di sapere che:

- il 10 per cento della popolazione attiva è formata da agenti di commercio, mentre lo 0,5 per cento della popolazione è formato da bibliotecari (nel linguaggio probabilistico queste sono le *probabilità a priori*);
- la probabilità che un agente di commercio abbia il carattere di Steve sia il 5 per cento, mentre la probabilità che un bibliotecario abbia queste caratteristiche sia il 70 per cento (sono le cosiddette *probabilità probative o verosimiglianze*).

Con queste informazioni, la probabilità (nota come *probabilità a posteriori*) che Steve sia un bibliotecario è:

$$\frac{0,005 \cdot 0,7}{0,005 \cdot 0,7 + 0,1 \cdot 0,05} = 0,4118$$

mentre la probabilità che sia un agente di commercio è:

$$\frac{0,1 \cdot 0,05}{0,005 \cdot 0,7 + 0,1 \cdot 0,05} = 0,5882$$

Naturalmente sarebbe assurdo stupirsi del fatto che le persone che non hanno studiato il calcolo delle probabilità non applichino esattamente il

teorema di Bayes, anche se, almeno fino agli anni sessanta del secolo scorso, l'idea che le persone formulassero giudizi probabilistici in modo tendenzialmente corretto aveva molti sostenitori tra psicologi e statistici. Se, però, come sembra accadere spesso, le probabilità a priori sono trascurate, il giudizio di probabilità e di familiarità finiscono erroneamente per essere la stessa cosa.

Le conseguenze dell'euristica della rappresentatività sono molteplici perché quando si osserva una realizzazione empirica di un fenomeno aleatorio si pensa che essa sia *rappresentativa*, cioè riproduca le caratteristiche essenziali del fenomeno, con conseguenze a volte paradossali. Ad esempio, stando a rilevazioni effettuate sulle aspettative degli investitori dalla società Gallup [Fisher-Statman, 2002], circa la metà degli investitori individuali nel dicembre del 1999, vale a dire circa tre mesi prima dell'inizio della caduta dei mercati nel mese di marzo del 2000, riteneva che il mercato azionario fosse in una bolla speculativa². Ciononostante la maggior parte di questi stessi investitori riteneva che i prezzi sarebbero continuati a salire, poiché si focalizzavano principalmente sui rendimenti più recenti, trascurando altre informazioni che avrebbero potuto indurli a riflessioni diverse. Questo paradosso potrebbe essere spiegato in termini razionali, ipotizzando che il singolo investitore, pur giudicando i prezzi troppo alti, sia disposto ad acquistare i titoli poiché pensa che sia successivamente possibile venderli ad altri investitori meno avveduti disposti a comprarli a prezzi ancora più elevati. La spiegazione razionale trova, però, scarso supporto nell'evidenza sperimentale: è stato dimostrato, infatti, che gli investitori continuano a credere all'espansione della bolla anche quando è tassativamente impedita la successiva vendita dei titoli acquistati [Lei *et al.*, 2001].

In altri casi l'euristica induce a valutare erroneamente l'affidabilità dell'evidenza empirica. Ad esempio, si supponga che i segnali d'acquisto generati da un *trading system* permettano nel 60 per cento dei casi di ottenere un extrarendimento positivo rispetto al mercato su un determinato orizzonte temporale. Negli ultimi 2 mesi il *trading system* ha dato 10 segnali d'acquisto: quanti di questi stimiamo che possano essere stati effettivamente vincenti? È naturale rispondere 6, con la consapevolezza che potrebbero essere sia di più che di meno. In alternativa, si supponga che negli ultimi 6 mesi siano stati prodotti 30 segnali d'acquisto: anche in questo caso le persone riterranno che quelli vincenti saranno 18, con una determinata possibilità di oscillazione in più o in meno. Kahneman e Tversky hanno mostra-

²La bolla speculativa è uno stato del mercato in cui si ritiene che i prezzi siano ampiamente superiori al loro valore corretto in termini finanziari.

to che le bande di oscillazione che gli individui stabiliscono per la loro previsione sono indipendenti dalla numerosità del campione osservato, con la conseguenza che si manca di riconoscere che l'aderenza delle frequenze osservate a quelle teoriche dipende da quante osservazioni si hanno a disposizione. La statistica insegna, invece, che quanto più numerose sono le osservazioni, tanto minori sono gli scostamenti tra probabilità teoriche e frequenze osservate: in altre parole, mentre la statistica insegna che la rappresentatività di un campione dipende anche dalla numerosità, le persone comunemente trascurano questo fatto³.

La mancata considerazione dell'impatto che ha la numerosità di un campione sulla rappresentatività delle sue caratteristiche favorisce la convinzione che i risultati ottenuti con un numero relativamente limitato di osservazioni o prove siano sufficienti a ricavare in modo attendibile informazioni più generali.

Le conseguenze sono molteplici e di rilievo. Quando un *trader* verifica che 18 degli ultimi 30 segnali di un *trading system* che sta testando si sono rivelati *ex post* validi è portato a credere che il metodo sia veramente valido, dato che assicura un tasso di successo attorno a 60 per cento. La probabilità di commettere un errore di valutazione, cioè di credere erroneamente nella superiore capacità del modello, non è tuttavia trascurabile: ad esempio, un modello che ha un tasso di successo del 50 per cento (come dire lanciare una moneta) ha il 18,1 per cento di probabilità di generare un numero di segnali positivi maggiore o uguale a 18.

Proseguendo con questo ragionamento, se si chiede a delle persone di scrivere su un foglio una ipotetica sequenza di 10 lanci di una moneta si troverà, in genere, che quasi nessuno scrive una sequenza del tipo TTTTTTTTTT, cioè 10 testa (o croce) di fila. La maggior parte scriverà una sequenza in cui testa e croce si alternano, in modo da avere una frequenza per ciascuno dei due esiti non troppo lontana dal 50 per cento: assai rare saranno anche sequenze del tipo TTTTCCCC. Eppure tutte le singole sequenze, quella con 10 testa (croce), così come quella con una fila di 5 testa e 5 croce, sono ugualmente probabili. Evidentemente, le persone pensano che una sequenza di eventi generata da un processo casuale *debba rappresentare* le caratteristiche del processo anche quando si considerano poche realizzazioni: nel nostro caso, una sequenza con circa il 50 per cento

³ Nell'esempio del *trading system* la cui «vera» probabilità di successo è il 60 per cento, quando le osservazioni sono 10 la probabilità di avere un numero di segnali premianti compresa tra il 50 per cento e il 70 per cento (cioè tra 5 e 7) è circa il 66 per cento; quando, invece, le osservazioni sono 30 la probabilità che i segnali rientrino nello stesso *range* (cioè tra 15 e 21) è circa 80,9 per cento.

di testa tendenzialmente alternate a croce rappresenta meglio la caratteristica essenziale del lancio di una moneta, cioè che la probabilità di ottenere testa è il 50 per cento. La conseguenza di questo modo di pensare è che quando una persona osserva una sequenza di 10 teste è portata a pensare che la moneta non sia lanciata correttamente.

Trasportata in ambito finanziario, l'erronea considerazione dei processi casuali ha numerose implicazioni, perché induce a individuare precise tendenze anche quando potrebbero non esserci. Si può, ad esempio, pensare che l'andamento del rapporto di cambio tra due valute sia nel breve periodo imprevedibile, cioè completamente casuale. Se, però, si osserva che negli ultimi 4 giorni una delle due valute ha sempre perso valore, allora si conclude che è in atto un processo di svalutazione sistematico.

A questo proposito, Kahneman e Tversky hanno coniato il termine ironico di «legge dei piccoli numeri» in base alla quale anche i piccoli campioni sono rappresentativi della popolazione da cui derivano: la legge statistica dei grandi numeri, invece, mostra che un campione scelto casualmente da una popolazione tende a rappresentare adeguatamente le caratteristiche della popolazione solo quando la sua numerosità è elevata.

1.2.2. *L'euristica dell'ancoraggio*

L'euristica dell'ancoraggio stabilisce che in molte situazioni gli individui formulano previsioni o stime partendo da un punto iniziale e procedendo per aggiustamenti successivi. Il punto iniziale può essere una stima fatta in precedenza, oppure formulata da altri soggetti, o il risultato di una prima valutazione di massima non particolarmente approfondita. Spesso, tuttavia, gli aggiustamenti sono insufficienti perché il punto di riferimento iniziale funge da ancora che trattiene a sé gli aggiustamenti successivi.

Kahneman e Tversky [1974] proposero un esperimento emblematico delle conseguenze a volte paradossali di questa euristica. Ai soggetti venne chiesto di stimare la percentuale di Paesi africani nell'ambito dell'ONU, partendo da un numero iniziale ottenuto facendo girare, in loro presenza, una ruota con i numeri da 1 a 100. In primo luogo dovevano dire se la percentuale di Paesi africani era maggiore o minore del numero: successivamente dovevano fornire la loro stima. La prova venne ripetuta con diversi gruppi di soggetti che partivano da diversi numeri scelti casualmente con la ruota. I numeri estratti con la ruota mostrarono un effetto significativo sulle stime: la stima mediana dei gruppi che partivano dal numero iniziale 65 era 45 per cento, mentre quella dei gruppi che partivano da 10 era 25

per cento. L'esperimento mostrava chiaramente che anche un'ancora puramente casuale era in grado di condizionare in modo rilevante le stime sulla percentuale di Paesi africani all'interno dell'ONU.

L'ancoraggio è un fenomeno molto diffuso che può, almeno in parte, contribuire a spiegare errori di stima e il ritardo con cui si reagisce alle nuove informazioni. Si supponga, infatti, che la stima di consenso più recente sull'utile per azione di una società sia 0,2: è probabile che per molti analisti questo valore rappresenti un'ancora importante nel loro processo di stima. Se arrivano nuove notizie, positive o negative, le stime saranno riviste, ma il condizionamento della stima precedente farà sì che l'entità dell'aggiustamento sarà relativamente contenuta. Se continueranno a giungere nuove notizie dello stesso tenore l'effetto dell'ancora originaria dovrebbe progressivamente diminuire, anche perché nel frattempo sarà sostituita da un nuovo punto di riferimento. Per questo motivo i fenomeni di *underreaction*, cioè i casi in cui prezzi o stime si adeguano troppo lentamente ai nuovi fondamentali, possono essere spiegati ricorrendo all'ancoraggio.

1.2.3. Alcune conseguenze di queste euristiche

1.2.3.1. L'eccessiva sicurezza (overconfidence)

Per illustrare il concetto di *overconfidence* si può ricorrere all'esempio seguente.

Si simula la serie storica di un ipotetico indice di mercato, ottenuta partendo da un processo stocastico stabilito a priori. La serie storica viene mostrata a un gruppo di investitori: a ogni investitore viene chiesto, partendo dal livello corrente dell'indice, di fornire un limite superiore e uno inferiore tali per cui nel 98 per cento dei casi il valore dell'indice rimarrà dopo un mese all'interno dell'intervallo così individuato.

Per chiarire, supponendo che il livello corrente dell'indice sia 34.000, se una persona indica i numeri 36.000 e 32.000 significa che ritiene che vi sia il 2 per cento di probabilità che tra un mese l'indice superi 36.000 oppure sia inferiore a 32.000: l'intervallo 36.000-32.000 è definito intervallo di confidenza soggettivo al 2 per cento.

Successivamente, seguendo la logica dei processi simulativi di tipo Montecarlo, si generano 10.000 ipotetici valori dell'indice e per ogni soggetto si verifica quante volte i valori così ottenuti rientrano nell'intervallo di confidenza soggettivo. Se i giudizi di probabilità dei soggetti non fossero

distorti, i valori simulati dovrebbero rientrare nell'intervallo di confidenza approssimativamente nel 98 per cento dei casi.

Un'evidenza sperimentale ed empirica consolidata mostra, invece, che l'intervallo di confidenza soggettivo è generalmente troppo stretto e contiene una frequenza di osservazioni ampiamente minore di quella teoricamente corretta (spesso attorno al 70-80 per cento invece che al 98 per cento). Ciò significa che i soggetti sono troppo confidenti, perché sottostimano la variabilità del fenomeno e il loro intervallo di confidenza soggettivo è troppo stretto. La conseguenza naturale dell'*overconfidence* è che eventi «estremi» che possono cogliere impreparati gli operatori si verificano più frequentemente di quanto si pensi.

È immediato osservare che l'*overconfidence* favorisce una sottostima dei rischi: si può pensare che questa distorsione colpisca più pesantemente le persone meno avvezze a lavorare con dati, previsioni e statistiche. Vi sono diversi elementi che dimostrano, tuttavia, che anche i «professionisti del rischio» sono soggetti a *overconfidence*, esponendosi alla pungente battuta di Griffin e Tversky [1992]: «*often wrong but rarely in doubt*».

L'*overconfidence* può essere ricondotta, oltre che all'euristica della rappresentatività (si veda il prossimo paragrafo), anche a quella dell'ancoraggio. L'ancoraggio insegna che, generalmente, nel fare una previsione si parte da un'ancora o punto di riferimento: può essere il valore corrente dell'indice S&P/MIB oppure, se si ritiene di avere una discreta capacità d'analisi, il proprio valore atteso. L'intervallo di confidenza verrà, quindi, dedotto per aggiustamenti successivi verso l'alto e il basso a partire dall'ancora: tuttavia, a causa dell'effetto «attrattivo» dell'ancora questi aggiustamenti saranno probabilmente troppo contenuti, con il risultato di ottenere un intervallo di confidenza troppo stretto.

1.2.3.2. L'underconfidence

L'evidenza sperimentale e l'osservazione empirica mostrano che l'*overconfidence*, sebbene sia una tendenza prevalente, lascia a volte il posto alla distorsione opposta, cioè a una fiducia troppo scarsa (*underconfidence*) nell'attendibilità della previsione.

Per spiegare la coesistenza di tendenze opposte, Griffin e Tversky [1992] osservano che gli individui integrano due tipi d'informazioni quando stabiliscono il livello di confidenza in una determinata ipotesi:

- la forza o chiarezza dell'evidenza empirica;
- il peso dell'evidenza, cioè la sua validità in termini predittivi.