

Matteo Motterlini e Massimo Piattelli Palmarini  
(a cura di)

**Critica della ragione economica.**  
**Tre saggi: Mc Fadden, Kahneman, Smith.**

il Saggiatore, in corso di pubblicazione, dicembre 2004

INDICE

Introduzione dei curatori\*

Cap. 1 Razionalità per gli economisti? (Daniel Mc Fadden)

Cap. 2 Mappe di razionalità limitata (Daniel Kahneman)

Cap. 3 Razionalità costruttivista ed ecologica nella teoria economica (Vernon Smith)

Cap. 4. Galleria degli errori economici (Massimo Piattelli Palmarini e Matteo Motterlini)\*\*

Riferimenti bibliografici

### ***Introduzione dei curatori***

Il 9 ottobre 2002 l'Accademia Reale Svedese delle Scienze riconosceva a due innovative aree di ricerca il merito di aver cambiato la direzione della scienza economica, riequilibrando il rapporto tra teoria ed evidenza empirica. Più precisamente, nel 2002, "Il premio della Banca di Svezia per le scienze economiche in memoria di Alfred Nobel" andava congiuntamente a Daniel Kahneman e a Vernon Lomax Smith.

Kahneman è uno psicologo cognitivo, nato nel 1934 a Tel Aviv, cresciuto a Parigi, laureatosi a Gerusalemme, PhD a Berkeley nel 1961, poi per molti anni professore all'Università della British Columbia, prima di tornare a Berkeley e infine trasferirsi a Princeton, dove è attualmente membro sia del dipartimento di psicologia sia della Woodrow Wilson School of Public Affairs. La menzione ufficiale specifica che il premio Nobel gli è stato assegnato "*per aver integrato intuizioni della ricerca psicologica nella scienza economica, specialmente nel campo del giudizio e della decisione in condizioni d'incertezza.*" (dal comunicato della Nobel Press).

Smith è un economista sperimentale, nato a Wichita, Kansas nel 1927, cresciuto in Kansas, laureatosi in fisica e ingegneria elettronica al California Institute of Technology, PhD in economia a Harvard, poi professore alla Brown University, alla Purdue University, quindi per ventisei anni professore all'Università dell'Arizona e attualmente professore alla George Mason University (Washington DC). La menzione ufficiale specifica che il premio gli è stato assegnato "*per aver affermato la rilevanza degli strumenti di laboratorio per l'indagine empirica in economia, soprattutto per lo studio di meccanismi di mercato alternativi.*" (ibid.)

Nessuno dei due è un economista in senso stretto e non va taciuto che, per ragioni diverse, con vigore diverso e in tempi diversi, gli economisti puri e duri hanno storto la bocca di fronte alle loro rispettive ricerche e i loro rispettivi metodi. Il compito di integrare pienamente nella teoria economica i risultati che Kahneman e Smith, insieme ai loro numerosi collaboratori e co-autori, hanno conseguito facendo forza ai tradizionali confini disciplinari è tutt'altro che agevole e rappresenta una sfida ancora da vincere.

Il riconoscimento mondiale dato dal Nobel alle loro ricerche rende adesso manifesto e ineludibile un compito che solo alcuni avevano già intravisto e in parte intrapreso. Si tratta, niente di meno, che di rivisitare sulla base dei loro risultati un antico, sfuggente problema, in continua evoluzione: Quale modello soddisfacente possiamo costruire della razionalità in economia? Una formulazione non molto diversa è la seguente: Può l'economia essere considerata a pieno diritto una scienza e, se sì, quale tipo di scienza?

Il fascino della fisica, la regina delle scienze, è sempre stato forte presso gli economisti. Fu un fisico di origine ungherese, John von Neumann, fino dal lontano 1928, in un denso articolo passato all'epoca inosservato (Von Neumann, 1928), a costruire un modello preciso della razionalità economica individuale. Un agente intelligente, normalmente versato nel ragionamento, normalmente animato dal suo interesse particolare, pienamente informato delle possibilità di azione disponibili e delle loro conseguenze, si trova a interagire con un "ambiente" in cui operano uno o più agenti in tutto simili a lui. L'intelligenza, il ragionamento, le strategie, proprie e degli avversari, e il calcolo - che ciascuno ragionevolmente e ricostruibilmente farà - delle conseguenze sulle proprie "utilità" diventano parte del "mondo" circostante. Molti anni più tardi, con l'economista Oskar Morgenstern, questo suo modello matematico (la teoria dei giochi e il comportamento economico) (Von Neumann e Morgenstern, 1944) verrà completato e alimenterà un intero settore di ricerca, ancora in pieno vigore - testimoniato dal Nobel, peraltro tardivo, assegnato a John Nash, John Harsanyi e Reinhard Selten.

Va sottolineato che von Neumann e Morgenstern furono espliciti nel voler rendere matematicamente rigoroso un intero "settore della psicologia" (sic): quello delle scelte e delle preferenze individuali ben soppesate.

Saranno proprio Kahneman e Tversky - riprendendo ed estendendo su basi cognitive un noto paradosso formulato nel 1952 da un altro premio Nobel della disciplina, il francese Maurice Allais - a mostrare la scarsa plausibilità del loro modello per la psicologia dei decisori reali in situazioni reali. Smith, anch'egli fisico per formazione, ha indagato in piccoli gruppi, in situazioni controllabili, la dinamica effettiva dei decisori economici, ricavandone una lezione complessa sul raggiungimento spontaneo degli equilibri, cardine della teoria dei mercati. Come racconta nell'autobiografia (Smith, 2002), sulle prime egli ritenne di aver

scoperto che l'economia poteva davvero seguire il modello della fisica, ma un'analisi più ravvicinata della teoria classica dei mercati lo persuase a esplorare strade del tutto diverse. Socialista per vocazione giovanile e per scelta consapevole, all'inizio della sua carriera si persuase che era possibile mostrare formalmente e sperimentalmente lo spreco e l'inefficienza del processo attraverso il quale il libero gioco degli egoismi individuali porterebbe alla convergenza spontanea sugli equilibri di mercato. Con suo sommo stupore, invece, le situazioni sperimentali da lui escogitate e fatte giocare da soggetti in carne e ossa (il termine economia sperimentale ancora non era stato coniato) mostrarono che la convergenza era reale, efficiente e molto vicina alla razionalità astratta predicata dall'economia teorica. Le deviazioni e i distinguo emergeranno solo negli anni successivi.

In parte perché l'economia si basa su cifre, e lascia, quindi ben sperare in una misura precisa (a differenza delle altre scienze sociali), in parte perché alcune idealizzazioni e le loro inevitabili conseguenze si sono mostrate trattabili matematicamente (almeno in situazioni modello), la fiducia in una scienza rigorosa, esplicativa e predittiva è rimasta vigorosa. Stessi metodi e stesso rigore della fisica, ma applicati a contenuti propri e specifici.

La concezione dell'economia come "scienza separata" ha, infatti, radici che affondano lontano - almeno fino a John Stuart Mill. E un certo dogmatismo in economia è giustificato dalle circostanze in cui si trovano a lavorare gli economisti: benedetti da idealizzazioni plausibili e dai postulati comportamentali dell'*homo oeconomicus* (funzione di utilità, massimizzazione ed egoismo) che sono intuitivi, trattabili matematicamente e parsimoniosi; ma anche maledetti dall'incapacità di imparare dall'esperienza per l'abbondanza e la variabilità delle condizioni iniziali e l'arbitrarietà delle ipotesi ausiliari necessarie alla deduzione dei fenomeni. (Cfr. Hausman, 1992)

Nell'insegnare la "teoria della scelta razionale" ai suoi studenti di Stanford, David Kreps (1988) riconosce che per colmare lo scarto tra il comportamento che osserviamo nel mondo reale e quello assiomaticamente fondato ci vuole "una buona dose di fede". A ciò si aggiunge la tendenza radicata nella professione a considerare l'economia come una scienza non-sperimentale. Un atteggiamento ribadito da Samuelson e Nordhaus (1985) in uno dei più influenti libri di testo su cui si sono formate generazioni di studenti:

L'economia [...] non può effettuare gli esperimenti controllati dei chimici e dei biologi perché non è in grado di controllare facilmente tutti gli altri fattori. Come gli astronomi o i meteorologi, gli economisti devono limitarsi in larga parte a osservare [passivamente] (p. 8)

La difficoltà di operare esperimenti controllati e il doversi limitare all'osservazione dei dati sul campo, sancisce di fatto (anche se non in linea di principio) l'infalsificabilità della teoria economica. Quando un controllo empirico condotto con dati non sperimentali dà un esito negativo, è facile imputare il fallimento a qualche imprevisto fattore disturbante o a un errore di misurazione. La teoria finisce per essere salvata, qualunque cosa succeda, poiché nessun tipo di evidenza può fornire un controllo stringente della sua validità. Gli economisti sono quindi portati a esercitare un "falsificazionismo innocuo". Al contrario le scienze più avanzate, come la fisica o la biologia, fanno uso sia di dati sperimentali sia di teorie comprovabili o falsificabili. La rivoluzione copernicana e quella newtoniana sarebbero state impossibili senza le osservazioni dei moti dei pianeti di Tycho Brahe e gli esperimenti sui moti terrestri di Galileo Galilei: soltanto la combinazione di speculazione teorica, osservazione sul campo ed esperimento ci permette di abbandonare vecchie idee errate e di sostituirle con altre più promettenti.

Da questo punto di vista il premio a Kahneman o a Smith non è stato certo una sorpresa (uno di noi aveva "azzardato" la previsione del Nobel a Kahneman e Tversky già negli anni Ottanta – Piattelli Palmarini, 1993, p. 9). E' stato comunque benvenuto e non così tardivo come avremmo potuto temere. Tutti nella professione erano consapevoli che l'amico e collaboratore di una vita di Kahneman, Amos Tversky, lo aveva mancato di poco prima di morire precocemente nel 1996. Dal canto suo, il nome di Smith circolava da anni nella rosa dei candidati. Quando nel 2001 la George Mason University offrì di colpo, in blocco, cattedre, laboratori e migliori condizioni economiche a Smith e a sei suoi collaboratori, molti dei loro ex-colleghi all'Università dell'Arizona si rammaricarono che quando (si badi bene, quando, non "se") Smith avrebbe ricevuto il Nobel, la stampa avrebbe ignorato la sua precedente sede (Tucson, Arizona), per oltre un quarto di secolo, il luogo nel quale Smith, Kevin McCabe e colleghi avevano fatto nascere l'economia sperimentale come scienza (e dove per molti anni hanno diretto una

celebre scuola estiva frequentata da dottorandi di ogni parte del mondo). Ma nessuno si sarebbe aspettato che il premio venisse assegnato *contemporaneamente* a entrambi. Economia cognitiva ed economia sperimentale si sono infatti sviluppate come neodiscipline indipendenti, caratterizzate da una missione e da metodi di indagine in parte differenti (Loewenstein, 1999). Coloro che lavorano in un campo non conoscono necessariamente le ricerche di coloro che lavorano nell'altro. Gli stessi Kahneman e Smith si sono incontrati per la prima volta di persona solo in occasione della cerimonia del Nobel. Non molti anni prima, lavorando sulla razionalità dei mercati, Smith aveva accusato le ricerche di Tversky e Kahneman di "ignorare le interpretazioni contrarie e l'evidenza su periodi di tempo più lunghi" (1991, p. 890); ma si era poi complimentato con Kahneman a Stoccolma per "i suoi ingegnosi studi sui processi cognitivi della comprensione e della decisione umana che hanno mostrato come logica della scelta ed ecologia della scelta possano divergere" (questo volume, p. 000).

L'immissione massiccia della "mente" e della "psicologia" nelle scelte economiche accomuna questi due settori. Ma le differenze sono tutt'altro che trascurabili. Il campo delle "euristiche e degli errori sistematici (o paraocchi)" (*heuristics and biases*) nelle scelte in condizioni di incertezza, dissodato e poi coltivato da Tversky e Kahneman, abbraccia tipi di scelte tra loro assai eterogenee e non sempre prossime agli interessi degli economisti. Per esempio, la forte enfasi data alle stime soggettive di probabilità e di rischio, seppur non del tutto estranea all'economia, rimane piuttosto marginale, soprattutto per la macro-economia. Le intuizioni spontanee sistematiche e le deduzioni inconsapevolmente effettuate a partire da queste intuizioni, seguendo le ben caratterizzate funzioni di peso probabilistico e di valore soggettivo (assai diversa dall'utilità attesa soggettiva alla von Neumann e Morgenstern) sono strettamente individuali. Nessuno, per ora, sa come comporre queste funzioni matematiche individuali, caratterizzate da parametri sperimentalmente determinabili, in una qualche funzione numerica collettiva. Inoltre, la maggior parte degli esperimenti alla Kahneman e Tversky non prevedono ripetizioni di una stessa scelta per uno stesso soggetto. Anzi, fra un esperimento e l'altro si cerca di far trascorrere almeno due settimane, oppure si inseriscono delle domande di "distrazione" prima di sottoporre uno stesso soggetto a due versioni distinte (spesso logicamente equivalenti) di uno stesso problema di scelta. Le incongruenze individuali, ben reali, possono

solo emergere se il soggetto si è scordato la risposta data precedentemente. Il ruolo dell'apprendimento (consapevole o inconsapevole) nel modificare le proprie scelte di fronte a esiti che si susseguono nel tempo, durante lo stesso esperimento, per uno stesso tipo di problemi, resta da determinare. Lo studio sistematico di questi aspetti è interessante e promettente, ma per ora è un ambito di ricerca piuttosto ristretto.

L'economia sperimentale nasce, invece, con una diversa connotazione metodologica. Si studiano piccoli gruppi (da un minimo di due o tre persone, a un massimo di venti e oltre, con tanto di reti di stazioni individuali collegate da computer). Talvolta questi gruppi sperimentali sono costituiti da individui che operano in stretto isolamento e possono vedere solo a posteriori il risultato delle scelte fatte dagli altri (giochi detti non-cooperativi). Talvolta, invece, i soggetti sperimentali hanno facoltà di formare coalizioni e alleanze, e di scioglierle o modificarle in corso di svolgimento (giochi detti cooperativi). La ripetizione di situazioni molto simili nel corso di uno stesso esperimento, per gli stessi soggetti, è la regola, più che l'eccezione. (Uno stesso soggetto può vedersi addirittura impegnato in centinaia di ripetizioni di una stessa situazione).

L'intento degli economisti sperimentali, infatti, è di supplire alle metodologie empiriche tradizionalmente utilizzate dagli economisti classici – dall'analisi statistica dei dati "raccolti sul campo" (econometria), ai questionari, ai famosi (o famigerati) "fatti stilizzati" - attraverso l'esperimento controllato in laboratorio. (Non a caso il periodo di maggior crescita dell'economia sperimentale coincide con la crescente consapevolezza, a partire dagli anni Settanta, dei limiti delle metodologie tradizionali - specialmente dell'econometria).

L'economia cognitiva alla Kahneman e Tversky fa uso anche di altri metodi di indagine, e talvolta si utilizza il termine "esperimento" in senso più ampio e impreciso che in economia sperimentale. Gli "esperimenti" degli economisti cognitivi sono caratterizzati da un certo eclettismo, si possono svolgere nelle aule delle università (e quindi non necessariamente in "laboratorio"), fanno talvolta tesoro di casi aneddotici e possono assomigliare più ai questionari degli psicologi, progettati e somministrati con tutte le dovute cautele, che a un esperimento in senso stretto. Al contrario, l'economia sperimentale si è rapidamente organizzata – grazie a Vernon Smith - intorno a una serie di regole relativamente precise

riguardanti il tipo di condizioni che devono caratterizzare un esperimento controllato in senso proprio (vedi Smith 1976). Le reti di postazioni individuali, con schermi e controlli individuali, ma connesse da un calcolatore centrale, registrano e comparano una grande quantità di dati e possono far evolvere diversamente i problemi posti a ciascun soggetto secondo complessi protocolli prestabiliti.

Ma vi è anche una differenza, forse più importante, che riguarda la missione dei due progetti. L'economia cognitiva mira ad accrescere il potere esplicativo e predittivo di una genuina scienza della mente, cioè della scienza cognitiva. In modo derivato, seppur non certo trascurabile, essa mira ad accrescere il potere predittivo ed esplicativo dell'economia, dotandola di basi cognitive più realistiche, nella convinzione che, importando nella teoria economica i processi sistematici delle decisioni individuali, sia possibile generare nuovi e più plausibili modelli teorici. Questi porteranno, molto probabilmente, a migliori predizioni e a scelte di politica economica più efficaci. Si tratta, quindi, di un approccio fortemente critico verso il modello neoclassico *in quanto modello di interesse psicologico*. Kahneman e Tversky e i loro più stretti collaboratori, a differenza di altri autori in questo campo, non hanno mai considerato le loro teorie cognitive come delle *alternative* alle teorie normative. Secondo una formula semplice, le teorie cognitive alla Kahneman e Tversky *non sono né riducibili alle teorie normative, né indipendenti da queste*. La cosiddetta "Rational economics" continua infatti a costituire il punto di riferimento teorico, in virtù della sua forza normativa; e quello metodologico, in virtù della sua trattabilità formale e la sua generalità di contenuti. Ma ciò che funge da motore di crescita della ricerca in ambito cognitivo sono le *violazioni* sperimentali sistematiche, riproducibili e cognitivamente ben spiegabili delle norme astratte di razionalità. Va rilevato che, nonostante la sistematicità, la prevedibilità e la riproducibilità di tali violazioni, il cognitivista non potrebbe nemmeno rendersi conto che tali violazioni sussistono (e men che meno identificare di quale tipo di violazioni si tratta) in assenza del "metro obiettivo" fornito dalle teorie normative. Per esempio, come potremmo identificare un'eccessiva propensione al rischio, o al contrario un'eccessiva avversione al rischio, in assenza di una calibrazione razionale della "giusta" valutazione del rischio?

Ciò che accomuna, invece, gli economisti sperimentali è l'utilizzo di una certa tecnica di indagine - l'esperimento controllato, appunto - a prescindere dalle implicazioni che ne seguono a livello teorico. Alcuni economisti sperimentali condividono il progetto di revisione della teoria economica abbracciato da alcuni psico-economisti (ma non da Kahneman e stretti collaboratori), mentre altri continuano a trovarsi perfettamente a proprio agio all'interno del quadro teorico neoclassico. I loro esperimenti mostrano *come* agiscono in situazioni reali, in tempo reale, i meccanismi economici descritti dalla teoria. Per questo l'economia sperimentale spazia dalla decisione alla teoria dei giochi, dallo studio dei mercati alla produzione dei beni pubblici, dalla formazione delle coalizioni alla fissazione dei prezzi per servizi di interesse collettivo, dalle istituzioni pubbliche alla speculazione di borsa, e oltre. In linea di principio non esiste un dominio prefissato per l'economia sperimentale, che si estende fin dove il suo metodo lo permette. Ogni processo di interesse economico che può essere ben simulato in un pugno di soggetti, connessi da una rete di calcolatori collegati e programmati, rientra sotto la sua giurisdizione scientifica.

In alcune di queste ricerche la conoscenza dei processi cognitivi di decisione individuale si rivela centrale, in altre meno. Talvolta la teoria della scelta razionale è manifestamente inadeguata alla spiegazione dei dati sperimentali, e deve essere rimpiazzata da modelli più realistici. Alcune volte, invece, la teoria è semplicemente incompleta e deve essere coniugata con ipotesi empiriche suggerite dagli esperimenti stessi. Ma ci sono anche casi in cui la teoria neoclassica si comporta piuttosto bene e riesce a rendere conto delle osservazioni di laboratorio (per esempio, nel caso dei primi esperimenti di Smith, cui alludevamo sopra).

Al di là delle differenze, però, il comitato del Nobel ha voluto giustamente sottolineare un fondamentale aspetto epistemologico volto a segnare un mutamento nella natura stessa della scienza economica:

L'economia è stata comunemente considerata una scienza non-sperimentale, fondata sull'osservazione delle economie reali piuttosto che sugli esperimenti controllati nel laboratorio. Oggi, tuttavia, un crescente corpo di ricerca è dedicato a modificare e controllare gli assunti economici di base; inoltre, la ricerca economica utilizza in modo crescente dati raccolti in laboratorio invece che sul campo. (dal comunicato della Nobel Press)

Attraverso le *Nobel Lectures* di Kahneman (capitolo 2) e Smith (capitolo 3), *questo volume* presenta la svolta cognitivo-sperimentale che sta cambiando la direzione della scienza economica. Abbiamo voluto includere anche il contributo su questi stessi temi di un altro recente premio Nobel (2000), Daniel Mc Fadden. Il suo "Rationality for economists?" (capitolo 1), già considerato un "classico", fa il punto su trent'anni di ricerca empirica e sperimentale sulle violazioni della razionalità economica. Questi risultati, secondo Mc Fadden, mostrano che anche l'ultima evoluzione dell' *homo oeconomicus*, l'uomo di Chicago - vale a dire il massimizzatore dalle preferenze stabili di Gary Becker (1976), e il credente dalle aspettative razionali di Robert Lucas (1987) - è "una specie in via di estinzione". Il nuovo "uomo economico", se vorrà evolvere ulteriormente e sopravvivere, dovrà avere la teoria della razionalità che si merita. Per fare ciò non basta mostrare che il comportamento reale si discosta sistematicamente dal comportamento normativamente implicato, ma occorre catturare nei modelli economici una nozione più realistica delle capacità cognitive umane. Con le parole di Mc Fadden:

La sfida è far evolvere l'uomo di Chicago nella direzione dell'uomo di K[ahneman]-T[versky], adottandone i tratti necessari a correggere le sue più evidenti deficienze come modello di comportamento, e modificando l'analisi economica in modo che si applichi a questo ibrido. Si tratta di un compito impegnativo ma non impossibile: molte proposizioni economiche restano valide con ipotesi di razionalità molto più deboli del modello dell'uomo di Chicago, e l'uomo di K-T ci impone di usare regole euristiche che, in molti casi, non ci portano molto lontano dal comportamento dell'uomo di Chicago. (questo volume, p. 000)

Curiosamente, la conferenza Nobel di Kahneman non espone i risultati delle sue ricerche (molti dei quali sono stati ottenuti in collaborazione con Richard Thaler, dell'Università di Chicago) che hanno importanza diretta ed esplicita proprio per l'economia; vale a dire il nuovo *corpus* di conoscenze che costituisce il nucleo del programma di ricerca dell'economia cognitiva (Thaler 1992 e 1994) - di cui parleremo nel capitolo 4. La sua lezione fornisce piuttosto il quadro concettuale generale e i fondamenti metodologici di un intero settore di studi, insistendo sul parallelo con il classico

*problem-solving* alla Herbert Simon (l'unico altro psicologo insignito con un Nobel per l'economia), con le anomalie della percezione visiva (delle quali la moglie di Kahneman, Ann Treisman, è esperta di fama internazionale), e sulla separazione tra un "io" razionale e metodico e un "io", invece, pragmaticamente rapido e approssimativo, con il quale il primo deve costantemente interagire. Questa suddivisione interattiva, squisitamente cognitiva e interna al soggetto, estende e sistematizza i precedenti lavori di Thomas Schelling (che Kahneman tiene in alta considerazione) e completa un quadro recentemente già tracciato da Kahneman in collaborazione con Shane Frederick, un giovane e collega di Princeton adesso al Massachusetts Institute of Technology (vedi Schelling, 1984 e Kahneman, Frederick, 2002).

In conclusione, è opportuno menzionare i più recenti sviluppi delle ricerche di Kahneman e di Smith toccati solo marginalmente nelle loro rispettive lezioni. Kahneman, con un nutrito stuolo di valenti collaboratori, ha concentrato i suoi attuali interessi sulle auto-valutazioni del benessere individuale (*well being*), in culture diverse e in nazioni diverse, messe a confronto con i dati statistici e, in genere, con quelle misure obiettive, astratte, che hanno – o dovrebbero avere – diretta attinenza, appunto, con il benessere (speranza di vita, stile di vita, morbilità, reddito, livelli di risparmio, qualità dell'impiego, qualità dell'alimentazione, e simili). Già sono emerse discrepanze notevoli tra percezione soggettiva e dati obiettivi. Per esempio, cittadini di Paesi dotati di sistemi sanitari del tutto equiparabili e con statistiche sanitarie quasi indistinguibili, hanno, in media, rispettivamente, una percezione soggettiva diversissima del loro benessere, per quanto riguarda la salute. Inoltre, uno dei dati più solidi e più inattesi è che, giorno dopo giorno, nei paesi industrialmente avanzati, per le persone comuni, il tempo impiegato per recarsi da soli da casa al lavoro e viceversa emerge come, notevolmente, il più "infelice" episodio ricorrente della loro giornata. In futuro, questa componente dovrebbe trovare un suo posto eminente nei questionari sulla qualità della vita. Molte altre interessanti discrepanze sono in pieno studio (vedi Kahneman, Diener, Schwarz, 1999).

Vernon Smith, insieme ai suoi collaboratori di lunga data, trasferitisi in blocco dall'Arizona alla George Mason nel 2001, specialmente con Kevin McCabe, ha perseguito le ricerche sui fondamenti neurobiologici delle scelte economiche (la cosiddetta neuro-economia, termine coniato nel 2000 da McCabe e ormai

assurto a etichetta neodisciplinare di pieno diritto, con centri di ricerca così intitolati in diversi paesi - si vedano le relative voci scritte da Smith e da McCabe per la grande enciclopedia delle scienze cognitive della McMillan, a cura di Lynn Nadel, 2003).

Su questo versante, Kahneman e Smith hanno infine trovato una convergenza diretta ed esplicita. Infatti, un lavoro pubblicato su “Neuron” da Kahneman, Peter Shizgal, Aaron Breiter nel 2001 già confermava su precise basi neurologiche (*imaging* con risonanza magnetica) i principali risultati della “Prospect Theory” di Kahneman e Tversky, cioè la più importante e più specifica teoria matematica delle preferenze reali, il nucleo a cui sono approdate nel 1979 (e con importanti revisioni nel 1992) le loro ricerche. Non possiamo quindi escludere che, tra qualche anno, il Nobel per l’economia venga spartito tra un economista, un cognitivista e un neurobiologo.

Matteo Motterlini e Massimo Piattelli Palmarini  
Dagnente e Marblehead, Agosto 2004

### *Ringraziamenti*

Desideriamo esprimere la nostra gratitudine a Cristina Bicchieri, Massimo Egidi, Ba ruch Fischhoff, Daniel Kahneman, Dan Osherson ed Eldar Shafir per il costante stimolo alle nostre ricerche e riflessioni.

Questo libro è dedicato alla memoria di Amos Tversky.

### *Riferimenti bibliografici*

- Allais, M. (1953), “Le comportement de l’homme rationnel devant le risque: Critique des postulats et axiomes de l’école americaine”, *Econometrica* 21, pp. 503-546.
- Becker, G. (1976) *The Economic Approach to Human Behaviour*, Chicago: Chicago university Press.
- Breiter, H. C., Aharon, I., Kahneman, D., A. Dale, A., Shizgal, P. (2001). “Functional imaging of neural responses to expectancy and experience of monetary gains and losses”. *Neuron* 30 (May), pp. 619-639.

- Hausman, D. M. (1992) *The Inexact and Separate Science of Economics*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Kahneman D., Diener E., Schwarz N., (a cura di) (1999) *Well-Being: The Foundations of Hedonic Psychology*. New York: Russell Sage Foundation.
- Kahneman, D., Frederick, S. (2002), "Representativeness revisited: Attribute substitution in intuitive judgment", in Gilovich, Griffin e Kahneman (a cura di), *Heuristics and Biases* (pp. 49–81), New York: Cambridge University Press.
- Kahneman, D., Tversky, A. (1979), "Prospect theory: An analysis of decisions under risk". *Econometrica*, 47, pp. 313–327 - anche in Kahneman Tversky (a cura di) (1999) *Choices, Values and Frames*, New York: Cambridge University Press, pp. 17-43. tr. it. in Motterlini, Guala (a cura di) (2004), cap. 2.
- Kreps, D.M. (1988) *Notes on the Theory of Choice*, Westview Press, London-Boulder. 1988.
- Loewenstein, G. (1999) "Experimental Economics from the Vantage-point of Behavioral Economics", *Economic Journal*, 109, F25-34.
- Lucas, R. (1987), "Adaptive Behavior and Economic Theory", in R. Hogarth e M. Reder (a cura di), *Rational Choice: The Contrast between Economics and Psychology*, Chicago: University of Chicago Press.
- Motterlini, M., Guala, F. (cura di) (2004) *Economia cognitiva e sperimentale*, Milano: Università Bocconi Editore.
- Nadel, L. (a cura di). (2003). *Encyclopedia of Cognitive Science (in 4 volumes)* . London: McMillan.
- Nobel Press Release (2002) The Bank of Sweden Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel, <http://www.nobel.se/economics/laureates/2002/>
- Piattelli Palmarini, M. (1993) *L'illusione di sapere*, Milano: Mondadori.
- Samuelson, P., Nordhaus, W. (1985), *Economics*, New York: McGraw-Hill.
- Schelling, T. C. (1984). *Choice and consequence: Perspectives of an errant economist*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Smith, V.L (2002) *Autobiography*, The Bank of Sweden Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel, <http://www.nobel.se/economics/laureates/2002/>
- Smith, V.L. (1962) An experimental study of competitive market behavior, *Journal of Political Economy* 70, 111-137. Tr. it in Motterlini, Guala (a cura di) (2004), cap. 3
- Smith, V.L. (1976) "Experimental Economics: Induced Value Theory", *American Economic Review*, 66, pp. 274-277.

- Smith, V.L. (1991) "Rational Choice: The Contrast Between Economics and Psychology", *Journal of Political Economy*, 99, 877-897.
- Smith, V.L. (2003) "Experimental methods in (neuro)economics, in *Encyclopedia of Cognitive Sciences*, edited by Lynn Nader, Palgrave, MacMillan, 2003.
- Thaler, R. (1992) *Winner's curse. Anomalies and Paradoxes of Economic Life*, New York: Free Press.
- Thaler, R. (1994) *Quasi rational economics*, New York: Russell Sage Foundation.
- Tversky, A. Kahnemam, D. (1992) "Advances in Prospect Theory. Cumulative Representation of Uncertainty", *Journal of Risk and Uncertainty*, 5, pp. 297-313.
- Von Neumann, J. (1928). Zur Theorie der Gesellschaftsspiele. *Mathematische Annalen* 100, pp. 295-320.
- Von Neumann, J., & O. Morgenstern. (1944). *Theory of Games and Economic Behaviour* (prima ed. 1944. seconda ed. ampliata 1947). Princeton, NJ: Princeton University Press. (sesta rist.1990)

## Capitolo 4

### Galleria degli errori economici

Massimo Piattelli Palmarini e Matteo Motterlini

C'è una differenza rilevante nel modo in cui economia e psicologia affrontano la questione della razionalità umana. Per vocazione, la tradizione cognitiva in psicologia non si accontenta di studiare le decisioni razionali *come se* queste descrivessero le scelte reali. Essa scopercchia la “scatola nera” del processo decisionale per analizzare la concreta capacità della mente umana di codificare ed elaborare l'informazione e di risolvere problemi; guarda quindi ad altri fattori, magari meno consapevoli ma non meno sistematici, che governano le scelte individuali. Questi fattori hanno a che fare con la percezione del contesto, la formazione delle credenze soggettive, l'informazione (sempre parziale, e Vernon Smith lo sottolinea in questo volume) di cui il soggetto dispone, e con la costruzione di modelli mentali che plasmano le varie situazioni che si devono affrontare. Essi riguardano motivi, per così dire, intrinseci; per esempio le intuizioni spontanee, le emozioni e le attitudini dei decisori. Riguardano la memoria e il suo delicato impasto con la percezione (Smith cita un classico studio di Hayek) – in particolare la memoria delle decisioni passate e di contesti decisionali simili e il peso che questi si portano dietro per le decisioni presenti e future.

Dietro il diverso approccio alla razionalità umana dell'economia e della psicologia si cela la sottile distinzione filosofica tra ciò che è (quid facti) e ciò che *dovrebbe essere* (quid juris) (nella tradizione filosofica tedesca il dilemma del *Sein* e del *Sollen*). Non che gli economisti non ne siano consapevoli, ma hanno a lungo ritenuto che le deviazioni dal comportamento razionale fossero trascurabili per spiegare e predire il comportamento aggregato degli attori economici e il funzionamento dei mercati. Riassumendo in modo un po' brutale, gli economisti tradizionali assumono (implicitamente o esplicitamente) l'esistenza di leggi dell'economia rispetto alle quali le micro-deviazioni individuali dovute a istanze psicologiche sono un

“rumore di fondo”, in-analizzabile e capriccioso, destinato a autocompensarsi al livello macro-economico. Lucidamente, Tversky e Kahneman hanno, invece, definito i fattori psicologici individuali che intervengono nelle decisioni come “né razionali, né capricciosi”. I precedenti tre capitoli di *questo volume* mostrano che questa caratterizzazione è legittima, anzi, obbligata: trent’anni di ricerche sperimentali e indagini sul campo documentano che le violazioni della razionalità sono abbondanti, diffuse, riproducibili e soprattutto sistematiche; e, come tali, esercitano un peso considerevole sul comportamento economico.

Come abbiamo anticipato nell’*Introduzione*, mentre la conferenza di Smith espone con dovizia di particolari numerose applicazioni squisitamente economiche (dalla de-regolazione delle rotte per le linee aeree statunitensi alla crisi dell’energia elettrica in California, dall’introduzione di recinzioni per i pascoli alla convergenza spontanea delle offerte nelle aste), citando ed analizzando (talvolta con diplomatiche tirate d’orecchi) alcuni lavori di Kahneman, Thaler e collaboratori, la conferenza di Kahneman è piuttosto avara di sviluppi espliciti di problemi economici. Questo silenzio include molti dei suoi stessi lavori e alcuni dei fenomeni che più immediatamente colpiscono chi si accosta per la prima volta a questo ambito di ricerca (almeno nella nostra esperienza di docenti, sia in università sia in seminari ai dirigenti). In omaggio a Kahneman, Tversky, Thaler e ai loro numerosi collaboratori, in questo capitolo conclusivo intendiamo soffermarci su alcuni di questi importanti risultati sperimentali e sulle loro interessanti spiegazioni cognitive.

Il lettore sarà qui invitato a mettersi alla prova con alcuni semplici problemi per verificare se la sua eventuale “irrazionalità quotidiana” sia l’eccezione oppure la “regola”.

### *Un classico paradosso*

Per cominciare occorre fare un salto all’indietro, risalire a un paradosso classico, presentato dall’economista e matematico francese Maurice Allais su basi immediatamente intuitive, ma poi confermato da innumerevoli rigorosi esperimenti di laboratorio, anche se con cifre assai più modeste di quelle originali (proprio da Tversky e Kahneman) e in culture diverse dalla nostra (studenti di Pechino – Kachelmayer, Shehata 1991).

Dunque, siamo nel 1952, a Parigi, quando Allais presenta il suo celebre paradosso a una platea composta dai migliori economisti della sua generazione - fra gli altri, i futuri Nobel Paul Samuelson, Milton Friedman e Kenneth Arrow, e altri giganti come Jacob Marschak, Leonard Savage, Edmond Malinvaud, Oskar Morgenstern, e il nostro grande probabilista Bruno de Finetti.

Adattando le cifre di allora ai valori odierni, immaginiamo di dover scegliere *prima* fra ( $X$ ) un premio *certo* di dieci milioni di euro e una lotteria ( $Y$ ) con 10 % di probabilità di vincere cinquanta milioni di euro, 89 % di vincere dieci milioni di euro, e 1 % di non vincere nulla. Cosa scegliereste?

Ebbene, *poi*, dovete scegliere fra ( $Z$ ) una lotteria con probabilità 10 % di vincere cinquanta milioni di euro e 89 % di non vincere nulla, e ( $W$ ) una lotteria con probabilità 11 % di vincere dieci milioni di euro e 89 % di non vincere nulla.

Le scommesse sono rappresentate nella matrice qui sotto, dove  $s_1, s_2, s_3$  denotano possibili eventi con le rispettive probabilità.

	$s_1$ ( $p = 0,10$ )	$s_2$ ( $p = 0,01$ )	$s_3$ ( $p = 0,89$ )
$X$	10 m	10 m	10 m
$Y$	50 m	0	10 m
$Z$	50 m	0	0
$W$	10 m	10 m	0

Tabella 1: Il paradosso di Allais

Secondo un assioma della teoria normativa delle decisioni (la teoria che Allais caratterizzava allora, con una punta di sdegno gallico, *l'Ecole Américaine*), i dati contenuti nella colonna  $s_3$  non dovrebbero essere rilevanti per la scelta da compiere sia nel primo ( $X, Y$ ) che nel secondo ( $Z, W$ ) esperimento. Infatti, la cifra indicata è la *stessa*, separatamente, in ciascuna delle due distinte scelte. Ovviamente, questa colonna comune è notevolmente diversa nella scelta tra  $X$  e  $Y$  e in quella tra  $Z$  e  $W$ , ma, in ciascuna di queste due scelte, essa è costante *all'interno di quella scelta*. Un agente razionale nel senso di von Neumann e Morgenstern (nel senso, appunto, della scuola allora detta "americana") dovrebbe ignorare  $s_3$  e concentrarsi *solo* sulle conseguenze di  $s_1$  e  $s_2$  (queste considerazioni seguono in particolare dal principio di indipendenza). A questo punto (provate a coprire la colonna  $s_3$  con un foglio), è chiaro che la prima ( $X, Y$ ) e la seconda ( $Z,$

$W$ ) scelta sono in realtà perfettamente identiche. Quindi, *se* si sceglie  $X$  nel primo caso, *allora* si *dovrebbe* scegliere  $W$  nel secondo.

Se avete invece scelto  $X$  e  $Z$  (come fa la stragrande maggioranza dei soggetti invitati a sottoporsi a questo problema), avete violato i principi dell'utilità attesa. Non preoccupatevi troppo, in tal caso, perché vi fanno compagnia non solo la maggior parte delle persone comuni, ma anche alcuni dei celebri economisti presenti quel giorno a Parigi (cf. Allais 1953). L'intuizione della maggioranza (e anche la nostra di curatori, ammettiamolo) è che, se scegliessimo  $Y$  e per sciagura non ottenessimo niente "non sapremmo mai perdonarcelo".

Considerazioni spontanee e robuste di "minimizzazione del possibile rimpianto post-decisionale" (*post-decisional regret*), ampiamente sviluppate in ambito cognitivo nei decenni successivi (per una sintesi recente, si veda Connolly e Zeelenberg, 2002) emergono chiare e convincenti. Allais faceva, infatti, notare che la *distribuzione* delle probabilità e delle poste associate conta moltissimo. Una cosa è decidere in situazioni di certezza o prossime alla certezza ( $X$  contro  $Y$ ), tutt'altra decidere in situazioni comunque molto lontane dalla certezza ( $W$  contro  $Z$ ).

Lo scopo di Allais era duplice: mostrare che il modello assiomatico della teoria dell'utilità soggettiva attesa proposto da von Neumann e Morgenstern nel loro epocale (1944) non forniva un'adeguata teoria descrittiva delle scelte in condizione di incertezza, e insieme mostrare la necessità di modificarne i criteri formali, non solo per catturare il comportamento 'anomalo' osservato, ma per *giustificarlo* come perfettamente razionale. In una celebre frase, Allais disse che, se qualcuno giudicava non-razionale la scelta congiunta di  $X$  e di  $Z$ , lui sarebbe stato "molto curioso di ascoltare le argomentazioni addotte a sostegno".

Negli anni immediatamente successivi non sono mancate versioni *logicamente* equivalenti al problema di Allais (mediante lotterie, estrazioni di biglie da urne ecc.) che rendono *manifesta* l'irrazionalità della scelta di  $X$  e di  $Z$ . In particolare, Raiffa e Schlaifer (1961) escogitarono una versione nella quale è come se *letteralmente* si coprisse la colonna  $s_3$  in due scelte successive nel tempo, eliminando ogni possibilità di "rimpianto". La scelta è, alle 9, tra due lotterie, una delle quali prevede un premio  $Q$  di entità ignota. Poi, alle 9.05, la scelta tra altre due lotterie nel caso *non* sia stato estratto il premio  $Q$ . Nessuno rifiuta di dichiarare alle 8.55 quale scelta farà alle 9.05, in caso la prima lotteria *non* abbia estratto il premio  $Q$  (la cui entità sappiamo che rimarrà per sempre ignota al decisore). Il valore di  $Q$ ,

per ipotesi *non* ottenuto, non può razionalmente influire sulla scelta tra le due lotterie che seguono, *qualunque sia l'ammontare di Q*. Ebbene, Raiffa e Schlaifer infine scoprono per noi la colonna. Il loro problema è stato intelligentemente congegnato: se *Q* fosse stato 10 milioni di euro, avremmo avuto la scelta tra *X* e *Y*. Se, invece fosse stato zero, avremmo avuto la scelta tra *Z* e *W*. L'irrazionalità delle preferenze della maggioranza delle persone nel classico problema di Allais diventa *manifesta*. (Dobbiamo presumere che Allais sia stato "molto curioso" di ascoltare questa impeccabile dimostrazione).

È importante per le ricerche dei decenni successivi notare quanto segue: (1) le preferenze possono essere universali (o quasi), sistematiche, riproducibili e soggettivamente ben giustificabili (quel nostro "non me lo perdonerei mai") *senza* essere, per questo *razionali* (con buona pace di Allais); (2) versioni *logicamente* (formalmente, in astratto e normativamente) equivalenti di uno *stesso* problema di scelta possono indurre intuizioni spontanee radicalmente diverse (è il caso della versione classica alla Allais, di contro a quella alla Raiffa e Schlaifer) e quindi decisioni diverse; (3) un dato solido e interessante come quello del paradosso di Allais raccomanda di *tener separate* le teorie normative da quelle cognitive (descrittive), per poi ricomporre in modo interessante e predittivo, esercitando in tal modo un incentivo a modificare le proprie intuizioni spontanee in contesti specifici (approccio detto prescrittivo) (Bell, Raiffa Tversky, 1991).

### ***Modi di trattare questi paradossi***

Il fatto che le persone non scelgano secondo le norme di razionalità, non giustifica di per sé la conclusione che quelle norme vadano modificate. Proprio come il fatto che molte persone sbagliano nel calcolare mentalmente la radice quadrata di 4217, ovviamente, non giustifica una revisione della matematica. Al contrario, si potrebbe concludere che i soggetti sperimentali hanno sbagliato rispondendo al questionario, l'errore può essere loro mostrato, e li si può invitare a imparare a scegliere 'correttamente' in futuro - appunto come prescrive la teoria. A cosa servirebbe altrimenti una teoria normativa? Si noti che in questa prospettiva lo *status* dei principi della teoria della scelta razionale non è diverso da quello dei principi della matematica e della logica formale. Secondo questa interpretazione, si può dire che dal concetto di "preferenza" segue che se *A* è preferito a *B*, *B* è preferito a *C*, allora *A* è preferito a *C* (proprietà della transitività);

proprio come dal concetto di triangolo *segue* che la somma dei suoi angoli interni è uguale a centottanta gradi.

In coerenza con questo punto di vista, Leonard James Savage (allievo devoto di Bruno de Finetti), cui si deve la formalizzazione della teoria dell'utilità attesa soggettiva in condizioni di incertezza comunemente impiegata nei modelli matematici in economia (Savage 1954), considera gli assiomi della teoria semplici postulati, intuitivamente plausibili, che nessuna persona ragionevole sarebbe disposta a mettere in dubbio. In quanto resoconto di ciò che un agente razionale deve fare, il modello di Savage ha *anche* implicazioni empiriche sull'agire umano - purché si assuma che gli esseri umani siano almeno in parte razionali. Ma nessuna osservazione empirica può falsificare il modello: vale a dire che l'osservazione di un comportamento incompatibile con gli assiomi non suggerisce che gli assiomi devono essere modificati. Ci si aspetta piuttosto che colui che prende una decisione in contraddizione con tali assiomi modifichi la propria azione per conformarsi a essi - e, per Savage, *dovrebbe* farlo! (Proprio come si comportò lo stesso Savage nel caso del paradosso di Allais - dopo aver anch'egli scelto X e Z, non gli restò che riconoscere lo sbaglio, e correggere la sua scelta. Cf. Savage, 1972)

Anche se nessun economista sarebbe disposto a sostenere seriamente che gli essere umani si conformano esattamente al comportamento implicato dagli assiomi della teoria normativa, molti di loro hanno ritenuto che il comportamento umano si approssimi, quanto meno, a questo ideale astratto. L'approssimazione è il prezzo pagato per l'iniziale negazione della ricchezza, varietà e complessità del comportamento umano a favore di una teoria matematicamente trattabile. Se questo prezzo sia giusto oppure decisamente troppo alto è una questione aperta che il lettore potrà dirimere da sé, dopo aver considerato alcuni degli esperimenti di Kahneman e colleghi, che rivelano l'importanza di fattori cognitivi in situazioni di interesse economico, a cui ora rivolgeremo la nostra attenzione.

### ***L'effetto di incorniciamento***

Abbiamo visto che versioni logicamente equivalenti di uno stesso problema inducono intuizioni diverse. Questo vale anche per la percezione di ciò che equo (*fair*) o iniquo (*unfair*). Immaginate di

viaggiare in auto per l'Europa. Nel Paese A un annuncio specifica: "Il costo di un litro di benzina è un euro, ma se pagate con carta di credito viene applicato il 2 % addizionale per le spese di transazione". Nel Paese B leggete: "Il prezzo del litro di benzina è 1,2 euro, ma applichiamo lo sconto a chi paga in contanti (il prezzo diventa un euro solamente)". Quale Paese vi è più "simpatico", per quanto riguarda la politica dei prezzi della benzina? Probabilmente il Paese B.

Vostra figlia si laurea e vi recate nella cittadina sede dell'università per assistere alla cerimonia. L'albergo da voi prescelto, sulla guida turistica, costa 100 euro per notte. Prenotate e vi viene detto che, nei giorni delle cerimonie delle lauree, il prezzo aumenta a 120 euro per notte. L'anno successivo si laurea vostro figlio, in una diversa cittadina. La guida precisa che il costo standard della camera è 120 euro per notte, ma i genitori degli studenti normalmente beneficiano di uno sconto del 20 %. Prenotate e vi viene detto che, spiacente, lo sconto non si applica nei giorni delle cerimonie delle lauree. Quale hotel vi sembra agire in modo più leale? Probabilmente il secondo. (Thaler 1991, 1992)

Molti esperimenti simili, dovuti a Kahneman e Knetsch (1992) (citati da Smith in questo volume) confermano che la percezione di ciò che è giusto, corretto, equo in una transazione economica non dipende solo dalle cifre obiettive, ma è sempre condizionata da un contesto di riferimento, fatto di comparazioni, giustificazioni, motivazioni e modi di presentazione. In particolare, nei cosiddetti giochi ad ultimatum (ampiamente e magistralmente spiegati da Smith in questo volume), accettate più volentieri una somma minore da un "proponente" che si è meritato quella sua posizione nel gioco, che non da un proponente che è tale per pura estrazione casuale. E accettate più volentieri un'offerta iniqua se fatta da un computer che non se fatta da un essere umano a voi ignoto (come diremo tra breve), recenti dati ottenuti mediante neuroimmagini a risonanza magnetica confermano questi risultati comportamentali). L'importanza della percezione di equità in una transazione economica è capitale. Come abbiamo appena visto, tra due clienti che sono partiti da una stessa situazione monetaria e sono arrivati alla stessa situazione monetaria finale, uno sarà soddisfatto e riterrà di essere stato trattato con equità, mentre l'altro sarà insoddisfatto e si riterrà raggirato. Il tutto si basa, appunto, su diverse percezioni soggettive. Il dato positivo è che esse sono sistematiche, prevedibili e possono, quindi, essere rettificare mediante opportuni cambiamenti nel modo di presentare la transazione.

### *Preferenze intransitive*

Un altro settore di interesse economico che deve fare i conti con le percezioni soggettive è quello dei piccoli incrementi o decrementi di un attributo merceologico, quasi invisibili se presi singolarmente, mano a mano che si accumulano, ma d'un tratto visibilissimi, quando il risultato finale emerge esplicitamente. Eldar Shafir, per anni collaboratore di Tversky e Kahneman (e oggi collega di Kahneman a Princeton), propone il seguente, comunissimo scenario (Shafir, 1993). La vostra vecchia auto è ormai decrepita, piena di piccole magagne, prima o poi vi lascerà per strada. Decidete di comprarne una nuova. Il modello base costa 10.000 euro. Il concessionario vi decanta i vantaggi del climatizzatore, per 1.000 euro in più. Perché no? Vada per il climatizzatore. Il motore più potente offre vantaggi non indifferenti. Altri 1.000 euro. L'impianto stereo, in offerta speciale, 500 euro. L'estensione della garanzia totale a 5 anni, altri 500 euro (solo 100 euro all'anno). Bene, totale 13.000 euro. No, grazie, mi tengo la mia vecchia auto e poi vedremo.

Un simile scenario, perfettamente realistico, viola niente meno che uno degli assiomi della teoria dell'utilità attesa: l'assioma della transitività delle preferenze (se io preferisco A a B e B a C, io devo razionalmente anche preferire A a C). Ma qui C è la vecchia auto, B l'auto nuova prezzo base, A l'auto con gli accessori, e io adesso preferisco B a C, A a B, ma C ad A. Esperimenti rigorosi, condotti da Tversky (1969), confermano questo fenomeno di intransitività delle preferenze, attribuibile alla "invisibilità" dei piccoli incrementi successivi, e poi alla salienza del loro cumulo finale. Il suo classico esperimento offriva scelte tra coppie di lotterie, una delle quali mostrava un premio leggermente superiore all'altra con una probabilità leggermente inferiore (per esempio una probabilità di 8/24 di vincere 4,75 euro, contro una probabilità di 7/24 di vincerne 5). Sistematicamente, una scelta dopo l'altra, i soggetti trascuravano la lieve diminuzione di probabilità e privilegiavano il lieve (ma psicologicamente più palpabile) incremento della posta. Salvo poi, messi di fronte alla scelta, sempre binaria, tra la prima lotteria e l'ultima ( $p=7/24$  con posta di 5 euro, contro  $p=11/24$  con posta di 4 euro), invertire le preferenze già espresse e optare per quella con maggiore probabilità e posta inferiore. Di colpo, la differenza di probabilità diventava saliente nel confronto cumulativo finale.

### ***Il principio di compatibilità***

Il principio di compatibilità (Shafir, 1995) di cui vedremo tra un momento interessanti conseguenze sulla psicologia delle preferenze, può ben essere introdotto con un esempio lampante. I comandi di guida delle automobili sono oramai universali (a differenza di quanto avveniva ancora negli anni Trenta, quando modelli diversi potevano essere diversamente posizionati, per esempio, acceleratore, frizione e freno, magari con uno di questi azionabile a mano). La mondializzazione dei mercati è certo responsabile, ma notiamo che hanno prevalso dei criteri ergonomici ovvii. Il più ovvio di tutti è che si ruota il volante verso destra per svoltare a destra, a sinistra per svoltare a sinistra. Anche trattori e ruspe, quando sono direzionalmente comandati da leve, rispettano principi ergonomici, cioè un'immediata compatibilità, appunto, tra movimenti manuali e cambiamenti di direzione. Nelle imbarcazioni, i timoni a barra, a differenza di quelli a ruota, violano la compatibilità: il verso di spostamento della barra e il risultante cambiamento di direzione della prua vanno in senso inverso. Infatti, i principianti hanno una certa difficoltà ad adattarsi a questa inversione, come emerge chiaramente in situazioni di emergenza e nel correggere la rotta guardando solo la bussola. Le violazioni di compatibilità nel mondo dell'ergonomia non sono certo insormontabili (si impara a compensarle), ma questo richiede sforzo e abitudine (non risultano "intuitive" al primo approccio). Nel mondo delle preferenze e delle decisioni agiscono principi di compatibilità sorprendentemente molto simili (Shafir, LeBoeuf, 2002). La dimensione più immediatamente compatibile con il compito prevale spontaneamente. Per esempio, nella scelta tra due lotterie, una con posta elevata e bassa probabilità, l'altra con posta modesta ed elevata probabilità, si tende a preferire la seconda, ma a "vendere" più caro il biglietto per la prima.

Prendiamo un esempio specifico. La prima scommessa P ha una alta probabilità di vincere un premio relativamente piccolo (diciamo l'80 % di vincere 40 euro). La seconda, scommessa S, presenta una bassa probabilità di vincere un premio relativamente grande (diciamo il 10 % di vincere 400 euro). Quale tra P e S *scegliereste*? Se siete come la maggior parte (67 %) dei soggetti che si sono sottoposti a un esperimento simile, la vostra scelta cadrà su P. Adesso immaginate che vi venga anche chiesto di attribuire un *prezzo* alle due scommesse.

Potete vendere a dei potenziali acquirenti i due biglietti che danno diritto di partecipare all'una o, rispettivamente, all'altra di queste due lotterie. Quale di questi due biglietti *valutereste* di più in termini monetari? Se siete come la maggior parte delle persone (71 %), questa volta, darete al biglietto per partecipare a \$ un prezzo maggiore di quello per partecipare a P.

Il principio di compatibilità ci porta di nuovo, anche se per un'altra via rispetto a quella vista precedentemente, a una *inversione delle preferenze*. Infatti: o le vostre preferenze sono intransitive, oppure non sono invarianti rispetto ai metodi di elicitazione. L'assioma di transitività, però, è centrale nella teoria economica, e abbandonarlo comporterebbe la rinuncia alle tecniche di massimizzazione con le quali gli economisti affrontano numerosi problemi analitici. Ma anche il principio di "invarianza procedurale" è estremamente importante: strategie diverse, ma logicamente equivalenti, che possono essere messe in atto per arrivare razionalmente a una decisione non dovrebbero influire sulla scelta cui si perviene. Contare le pecore contando le teste, oppure contando le zampe e dividendo poi per quattro deve dare lo stesso numero (anche se la seconda strategia non è molto efficiente). Così, in un'asta a buste chiuse, la scelta del vincitore tra  $n$  offerenti può essere indifferentemente fatta creando una graduatoria ascendente, dalla peggiore alla migliore offerta, o una graduatoria discendente, dalla migliore alla peggiore. In altre parole (che ci torneranno comode tra un momento), la scelta finale non dovrebbe cambiare quando si privilegiano i buoni o quando si scartano i cattivi. Se così non è, allora dobbiamo ammettere che il comportamento degli agenti economici varia in situazioni che gli economisti considerano identiche. Infatti, tornando alle nostre lotterie, se all'opzione \$ è attribuito un prezzo maggiore che all'opzione P, non possiamo perciò assumere che \$ sia sempre anche preferita a P. L'evidenza sperimentale mostra piuttosto che diverse procedure messe in atto per ricavare le preferenze (probabilità contro valori monetari, per esempio) possono cambiare il peso relativo delle opzioni e dare origine a ordinamenti di preferenze differenti. Le preferenze non sono pertanto pre-definiti insiemi di curve di indifferenza che si trovano sui testi di microeconomia. Più che ordinate, stabili e facilmente rivelabili, le preferenze reali si rivelano modificabili dalle procedure stesse della scelta e influenzate dal contesto.

Questo fenomeno era già stato evidenziato da un esperimento pionieristico sulle incoerenze nelle scelte tra lotterie di Preston e Baratta (1948) che rivelava nette discrepanze tra una probabilità

oggettiva e il *peso* soggettivo che *quella* probabilità ha effettivamente sulle decisioni, a insaputa del soggetto. Come la “Prospect Theory” preciserà con dovizia di particolari e con funzioni matematiche ben definite nel 1979 (poi perfezionata dalla “Cumulative Prospect Theory” del 1993 (Kahneman e Tversky, 1979, 1993, 2000) si ha una sovra-stima delle piccole probabilità e una sotto-stima delle alte probabilità. Curiosamente, lo spartiacque tra sovra- e sotto-stima non è il 50 %, ma circa il 37 %, ovvero, più precisamente,  $1/e$ , dove  $e$  è il celeberrimo numero di Eulero, la base dei logaritmi naturali- cf. Prelec, 2000). Sempre in materia di scelte tra lotterie (un cavallo di battaglia da oltre mezzo secolo per lo studio delle stime soggettive delle probabilità), Delquie, de Neufville e Mangin (1987) constatarono che lo stesso soggetto, a due settimane di distanza (un lasso di tempo sufficiente a far dimenticare le risposte date precedentemente, ma non abbastanza lungo da supporre che le preferenze del soggetto siano nel frattempo cambiate) mostra un’inversione delle preferenze. Per esempio, oggi il soggetto dichiara che la somma *minima* che lo indurrebbe a preferire una lotteria nella quale si vince *quella* somma con una probabilità del 75 %, piuttosto che una lotteria in cui si vincono 5.000 euro con una probabilità del 25 %, è 2.000 euro. Due settimane dopo, lo stesso soggetto indica che è il 50 % (si noti, il doppio di prima) la probabilità *minima* che lo indurrebbe a preferire una lotteria nella quale si vincono 5.000 euro con *quella* probabilità, piuttosto che una lotteria in cui si vincono 2.000 euro con una probabilità del 75 %. I due modi di elicitazione delle preferenze dovrebbero essere equivalenti (ovviamente lo sono, in astratto), ma fissare una somma minima non è lo stesso che fissare la corrispondente probabilità minima; nemmeno entro lo stesso quadro decisionale, nemmeno con tutte le altre cifre lasciate invariate. (Vedi anche de Neufville, Delquie, 1988; Delquie, 1989)

Una raffinata serie di esperimenti è stata anche condotta con giocatori incalliti e soldi reali in un Casinò di Las Vegas da Paul Slovic e Sarah Lichtenstein (1971, 1973). In particolare, essi confermarono che i prezzi di acquisto e di vendita attribuiti alle scommesse sono altamente correlati al premio monetario; mentre le scelte fra scommesse sono altamente correlate alla probabilità di vincita. Perfino dei croupier professionisti si mostrarono succubi di questo effetto di compatibilità. Il fenomeno ha attratto due economisti sperimentali, Charles Plott (allievo e collaboratore di Smith) e David Grether, i quali replicarono gli esperimenti con l’esplicito intento di screditare il lavoro degli psicologi applicato all’economia. Furono

però costretti a concludere, loro malgrado, che “nessun principio di ottimizzazione di alcun tipo sta dietro la più semplice delle scelte umane” (Grether, Plott, 1979, p. 623). Successivamente Barbara Mellers, Lisa Ordonez e collaboratori hanno costruito una nutrita serie di scelte tra lotterie, ben spaziata per poste e probabilità, che veniva sottoposta agli stessi soggetti, in ordine casuale, confermando in modo assai robusto il fenomeno di intransitività delle preferenze e di inversione tra prezzi e scelte. (Mellers, Chang, 1994; Mellers, Chang, Birnbaum, Ordonez, 1992; Mellers, Ordonez, Birnbaum, 1992)

### *Scommettere no, ma comprare quella scommessa sì*

Altre interessanti conseguenze degli effetti di compatibilità, con violazioni del principio di invarianza procedurale, mettono in evidenza la diversità tra le intuizioni, e quindi tra le scelte, indotte da incorniciamenti diversi di una stessa situazione. Un caso classico è il seguente (Kahneman, Tversky, 1984):

Vi viene offerta la scommessa

(A) vincere 95 Euro con una probabilità del 10 %, e perdere 5 Euro con una probabilità del 90 %

*Accettate?*

Vi viene ora fatta l'offerta: un biglietto per partecipare alla lotteria (B), al costo di 5 Euro.

(B) Vincere 100 Euro con una probabilità del 10 %, oppure niente con una probabilità del 90 %.

*Comprate?*

Le due domande vengono fatte allo stesso soggetto, dopo un opportuno intervallo di tempo, inserite tra molte altre domande dette di “distrazione”. Risultato: il 42 % dei soggetti esprime una scelta differente. Tra questi, il 76 % rifiuta la scommessa (A), ma accetta di comprare, per 5 euro, appunto, il biglietto per la lotteria (B)

Come si spiega questo fatto curioso (e molti altri dello stesso genere, cioè scelte diverse tra scommesse e lotterie logicamente – e monetariamente – equivalenti)? La spiegazione sta tutta nel diverso incorniciamento delle opzioni (Tversky, Kahneman, 1986): in una scommessa c'è un forte rischio di “perdere” (in questo caso 5 euro) e non ci piace l'idea di perdere. L'offerta del biglietto per la lotteria,

invece, parla di “comprare” qualcosa. Comprare non è lo stesso che perdere. Comprare ci sta bene. Inoltre, una volta comprato, il costo del biglietto è “accantonato” mentalmente (vedi sotto). Messo da parte il costo del biglietto, in quanto già comprato, vediamo che, se si vince, si ottengono 100 Euro, altrimenti “niente”. Questo, lo troviamo piuttosto attraente.

Le violazioni dell’invarianza procedurale indotte dall’effetto di compatibilità non si esauriscono qui. Vediamo adesso un caso ancora più curioso.

### ***Scegliere A o scartare B?***

Se, chiamato a scegliere tra A e B, io scelgo A, allora dovrei scartare B qualora fossi invece chiamato a scartare uno dei due. Ma così non è. Non molto diversamente da come si sposano direttamente i movimenti del volante e i cambiamenti di direzione dell’automobile, quando siamo chiamati a scegliere ci focalizziamo sugli attributi positivi, quando siamo chiamati ad escludere (o a scartare) ci focalizziamo, invece, sugli attributi negativi. Che succede, allora, quando un candidato, o un prodotto, possiede *sia* più attributi negativi, *che* più attributi positivi, rispetto a un altro? Ebbene, esso sarà, paradossalmente, in media, il più scelto *e* il più scartato (Shafir, 1992).

Siamo in tempo di elezioni. Immaginiamo che si vada al ballottaggio tra due candidati per l’elezione del Sindaco della nostra città. Abbiamo a disposizione le seguenti informazioni che fanno del candidato A un uomo di medie virtù e del candidato B un uomo di qualità sorprendenti e di difetti altrettanto fuori dal comune.

Per esempio:

il candidato A (i) è un uomo d’affari della nostra città (ii) ha fatto volontariato durante gli anni dell’università, (iii) è laureato in giurisprudenza, (iv) ha due figli che vanno alla scuola elementare di quartiere, (v) è sposato con una casalinga.

il candidato B (i) è stato vice-presidente del consiglio, (ii) ha organizzato la raccolta di fondi per realizzare il locale ospedale per bambini, (iii) ha conseguito un dottorato in una nota università americana (iv) è stato coinvolto in un giro di tangenti negli anni passati, (v) ha divorziato varie volte e la sua attuale compagna è una nota porno-star.

Suddivido a caso gli elettori in due metà, in due stanze non comunicanti. Ai primi chiedo: *Quale candidato escluderesti dal tuo voto?*

Ai secondi chiedo: *Per quale candidato voteresti?*

Shafir (1992) ha condotto svariati esperimenti di questo tipo alla Princeton University. Colloquialmente, l'opzione "senza infamia e senza lode" viene chiamata "crema", mentre quella con lodi e infamie viene chiamata "cioccolato". I soggetti di Shafir erano, appunto, suddivisi in gruppi separati in stanze non comunicanti, e dovevano, rispettivamente, scegliere/scartare un'opzione crema rispetto a una "cioccolato" (votare-per/votare-contro un candidato politico, assegnare/negare la custodia dei figli in una causa di divorzio a un genitore, scegliere/escludere dal proprio curriculum un corso universitario, confermare/cancellare una di due precedenti prenotazioni in luoghi di vacanza). Regolarmente e riproducibilmente, l'opzione "cioccolato" risulta essere la più scelta nella "stanza delle scelte", e la più scartata nella "stanza degli scarti".

Si ha, quindi, una violazione lampante e molto interessante del principio di invarianza procedurale. Si noti che le possibilità del candidato B di essere eletto sono fino a due volte superiori quando la domanda è posta in termini positivi (secondo i dati di Shafir: 21 % contro 8 %) piuttosto che per via negativa. Il che suggerisce, fra l'altro, che il candidato A dovrebbe fare campagna sugli aspetti negativi del rivale per incorniciare la scelta degli elettori in termini di *rifiuto*, mentre il candidato B dovrebbe fare campagna sui suoi aspetti positivi, perché solo in questo modo vedrebbe aumentate le sue possibilità di vittoria. L'esperimento conferma che strategie logicamente (cioè astrattamente, normativamente) equivalenti per rivelare le preferenze dagli attori economici determinano preferenze diverse da parte di questi stessi soggetti. Infatti "scegliere" e "rifiutare" (cioè "votare per" e "non votare per") dovrebbero essere complementari. La somma delle percentuali dei soggetti che scelgono A in una stanza e quella dei soggetti che escludono B nell'altra stanza dovrebbe essere, mediamente, molto prossima al 100 %. Invece, tali somme sono circa il 70 % per i casi "crema" e circa il 120 % per i casi "cioccolato". La teoria economica muove dall'assunto che le scelte delle persone rispecchiano il loro "sistema" di preferenze e di valori. Ma le *vere* preferenze e i *veri* valori sono esibiti quando scegliamo o quando rifiutiamo?

### ***Vendere, comprare e possedere***

Sarà ancora una storia-modello a guidarci in questo nuovo problema (Thaler, 1980, 1991, 1992). Apprezzi il buon vino. Anni fa avevi acquistato alcune casse di Brunello di Montalcino che tieni in cantina. Nel frattempo le bottiglie hanno notevolmente acquistato di valore. Le avevi pagate 20 euro a bottiglia e adesso valgono oltre 200. Come a molte altre persone, ti capita occasionalmente di aprire una di queste bottiglie la sera in casa, in famiglia o tra buoni amici. Ma non venderesti mai il tuo vino al prezzo di mercato corrente, e allo stesso tempo non compreresti mai una nuova bottiglia a quel prezzo. Se ti identifichi in questa descrizione, se cioè anche a te sembra di ragionare in questo modo, se quindi sei portato a domandare per un bene in tuo possesso più di quanto *tu stesso* saresti disposto a pagare per acquistarlo, *se già non lo possedessi*, allora le tue scelte sono condizionate dall' "effetto dotazione" (*endowment effect*) (Prelec, 1990; Tversky, Griffin, 1991). Infatti, se non sei disposto a vendere le bottiglie per il prezzo di mercato attuale (immagina, come suggerisce Thaler in questi casi, che qualcuno verrebbe a prelevarle a domicilio, quando tu vuoi, senza alcun sovrapprezzo), questo dovrebbe significare che assegni a queste bottiglie un prezzo superiore a quello di mercato. Magari pensi, ragionevolmente, che continueranno a salire di prezzo negli anni a venire. Ma allora, se così è, perché non vuoi comprarne altre, al prezzo di mercato? (Immagina, di nuovo, che qualcuno te le consegnerebbe a domicilio, senza sovrapprezzo, quando tu preferisci). Dal punto di vista della teoria normativa, constatiamo una contraddizione.

Non è tutto. Immagina di aprire in famiglia o tra buoni amici, questa sera, appunto, una di quelle bottiglie. Che valore monetario vuoi assegnare a questo consumo voluttuario? Scegli una sola tra le seguenti formule, quella che meglio rispecchia la tua personale valutazione monetaria: (a) Niente, perché già avevo la bottiglia in casa; (b) 20 euro, quanto la ho pagata a suo tempo; (c) l'equivalente odierno di quei 20 euro, data l'inflazione; (d) 200 euro, cioè il prezzo attuale di mercato; (e) Un guadagno di circa 180 euro, cioè la differenza tra il valore odierno e il prezzo da me pagato.

Shafir e Thaler (2003), offrendo questo problema a un vasto campione di soggetti americani (per lo più professori universitari o manager), hanno osservato quanto segue: ogni soggetto si identifica

fermamente con una di queste opzioni e ritiene *insensato* scegliere una *qualsiasi* delle altre. Ma, in media, su cento persone, la distribuzione del numero di soggetti che scelgono ciascuna di queste cinque opzioni è circa *uniforme*.

Conclusione: non sappiamo veramente dare un valore monetario a questo consumo. Un po' meno della metà degli interrogati sceglie (a) o (e), cioè ritiene che tale costoso consumo voluttuario non costi niente, o che costituisca un guadagno. Aggiungiamo che alcuni italiani e francesi benestanti e amanti del buon vino, a differenza dei soggetti americani di Thaler e Shafir, si rifiutano di fare questa valutazione, ritenendola inopportuna o perfino "volgare" (sic) (Piattelli-Palmarini, 2005). Incontriamo qui una di quelle differenze culturali di cui parla anche Smith e che hanno un impatto considerevole, seppur non facilmente trattabile, sulle scelte economiche.

Cambiamo adesso solo leggermente lo scenario: decidete di offrire in regalo a un conoscente (non un caro amico, si noti) una di queste bottiglie, per sdebitarvi di un piacere ricevuto. Quale valutazione fate del valore monetario di questo regalo? Qui l'intuizione è sicura e praticamente universale: 200 euro, cioè il prezzo attuale di mercato. Molti considerano anche di aver fatto un guadagno netto di circa 180 euro, potendo offrire un regalo che ne vale 200, ma avendolo pagato solo (circa, contando l'inflazione) 20 euro.

La psicologia della valutazione è chiara: il prezzo attuale di mercato è il *solo* dato che conta. Niente connette il destinatario all'atto di acquisto iniziale e al prezzo allora da voi pagato. Fine della storia. Volete la riprova? Immaginate di offrire in regalo proprio una di quelle bottiglie a un caro amico, che insieme a voi ne aveva comprate alcune, allora, a quel prezzo, nello stesso negozio, ma che le ha nel frattempo consumate tutte. Come cambia la vostra valutazione di questi regalo adesso? Probabilmente, adesso, è molto simile a quella del consumo a casa vostra. Stranezze (ma abbastanza sistematiche e spiegabili) della psico-economia!

Torniamo all'effetto dotazione. Un'ovvia obiezione è quella per cui vi sono particolari valori affettivi che ognuno di noi potrebbe associare al possesso di un oggetto. (Quelle bottiglie le ho comperate quando è nata mia figlia. O me le ha regalate mia nonna. Quindi non le vendo e non ne compro altre). Come mettere, dunque, in evidenza un effetto dotazione "puro" - cioè, sgombro da tali valori affettivi?

Kahneman, Knetsch e Thaler (1991) hanno realizzato un esperimento molto ingegnoso. Una classe di matricole, il giorno del

loro arrivo al college, viene suddivisa a caso in tre gruppi. Ciascuno degli studenti del primo gruppo trova nella stanza del dormitorio una tazza – *mug*, per intenderci, una di quelle tipiche tazzone da caffè americane con il logo dell’università stampato sopra. Un cortese biglietto fa presente che si tratta di un dono, e che altre tazze come quella si possono acquistare al locale negozio dell’università per 4 dollari. Ciascuna delle matricole del secondo gruppo, invece, trova nella sua stanza del *dorm* una busta sigillata, con il suo nome, che contiene 4 dollari in banconote, un dono, si precisa, “per migliorare l’arredamento della stanza”. Ciascuno studente del terzo gruppo (il perché di questo terzo gruppo verrà rivelato tra un momento) trova nella stanza una busta con il suo nome che contiene un buono. Si precisa che il buono è liberamente convertibile in una tazza del valore di 4 dollari (un *mug* come quello del primo gruppo), oppure in 4 dollari in contanti, “per migliorare l’arredamento della stanza”. Esattamente un’ora dopo l’arrivo nel college (questo è importante, solo un’ora dopo), gli sperimentatori hanno convocato e riunito in un solo grande gruppo tutti gli studenti dei tre gruppi, invitandoli a contrattare liberamente tra loro la compravendita delle tazze. Lo scopo era, ovviamente, quello di verificare quanti dollari, in media, avrebbero chiesto i possessori di tazza per separarsi dall’oggetto che avevano ottenuto in dotazione solo un’ora prima. E quanti dollari, sempre in media, sarebbero stati disposti a pagare gli studenti senza tazza per comprarne una da uno studente che già l’aveva. (Si noti bene, era conoscenza comune che le tazze erano disponibili in quantità, per 4 dollari, al negozio locale). Potete indovinare facilmente l’esito: i possessori di tazza (detti “venditori”) mediamente non erano disposti a vendere sotto i 5,25 dollari. Gli studenti senza tazza (detti “acquirenti”) non erano disposti a comperare sopra i 2,75 dollari. Il solo fatto di essere divenuti proprietari di un oggetto (anche piuttosto insignificante) è sufficiente perché quell’oggetto venga *istantaneamente* valutato da chi lo possiede quasi il doppio rispetto a chi non ce l’ha. In particolare, le persone sembrano risentire “l’effetto dotazione” – ovvero provano più dispiacere quando perdono degli oggetti di cui sono in possesso (che cioè fanno parte del proprio paniere) di quanto piacere arrecherebbe loro acquisire quegli stessi oggetti, se già non li possedessero. Il terzo gruppo (quello del buono convertibile) si è rivelato comportarsi esattamente come i *compratori*, non come i *venditori*. Il che dimostrava (se bisogno ce ne fosse stato) che *non* si sviluppa un effetto dotazione anche nei confronti delle banconote.

L'effetto dotazione che può innescarsi, come abbiamo visto, in modo quasi istantaneo, combinandosi con l'asimmetria tra perdite e vincite (vedi sotto) fa sì che, nel corso di una trattativa, la controparte si impossessi subito di qualsiasi concessione possiamo aver fatto (o perfino possiamo aver lasciato intendere che potremmo fare) e poi ci rinfacci ogni successivo passo indietro come una costosa "perdita" per lui, di contro a un modesto "guadagno" per noi. Ciascuna delle controparti ha, quindi, interesse a far percepire alle altre la propria posizione contrattuale come "alta" e la loro, invece, come "bassa", dando così un maggior peso alle proprie concessioni (incorniciate come perdite) rispetto a quelle altrui (incorniciate come guadagni e quindi di minor peso). Da questo campo di studi, infatti, è scaturita tutta una "scienza e arte della negoziazione" (Raiffa 1982) insegnata in appositi corsi nelle Business Schools e nelle Schools of Public Administration. È nata, anche, una nuova professione a pieno titolo, quella, appunto, di negoziatore, cui fanno ormai ricorso, in contrattazioni difficili, pagando alte parcelle, sia industrie private che enti pubblici (municipalità, sindacati, ministeri ecc.).

### ***La propensione allo status quo***

L'effetto dotazione è connesso a un altro fenomeno diffuso e di notevole interesse economico: la propensione a privilegiare, tutto il resto restando significativamente uguale, lo stato in cui già ci troviamo. Gli esperimenti classici (Kahneman, Knetsch, Thaler, 1991) sono stati condotti su casi realistici, ma immaginari, del tipo:

Gruppo 1: Avete ricevuto un'eredità familiare, composta per il 75 % di buoni del tesoro a interesse fisso e sicuro, e per il restante 25 % di azioni ad alto rischio e ad alto potenziale rendimento. Potete mantenere tutto così come è, oppure invertire la composizione (75 % di azioni ad alto rischio e 25 % di buoni del tesoro). *Cosa preferite?*

Gruppo 2. Come sopra, ma le percentuali iniziali sono invertite.

La maggioranza dei soggetti, in ciascun gruppo, preferisce lasciare le cose come sono. Un altro esperimento:

Gruppo 1: Siete serviti da una compagnia elettrica a basso costo ma a bassa affidabilità. Vi viene chiesto se volete trasferire il vostro

abbonamento ad una compagnia a maggior costo e a maggior affidabilità. Basta dire sì o no. *Cosa decidete?*

Gruppo 2: Siete serviti da una compagnia elettrica a costo piuttosto elevato, ma ad alta affidabilità. Vi viene chiesto se volete trasferire il vostro abbonamento ad una compagnia a costo inferiore e ad inferiore affidabilità. Basta dire sì o no. *Cosa decidete?*

Anche in questo caso la maggioranza dei soggetti, in ciascun gruppo, preferisce lasciare le cose come sono.

L'economia reale si è incaricata di trovare anche importanti conferme empiriche. In due stati vicini degli Stati Uniti (Pennsylvania e New Jersey) la formula per difetto delle assicurazioni automobilistiche RC era invertita: in uno, se non si firmava la domanda esplicita di conversione, la polizza era meno elevata, ma rimaneva costante negli anni, anche se l'assicurato non incorreva in incidenti per sua colpa; nell'altro stato, se non si firmava la domanda esplicita di conversione, la formula era tipo bonus-malus, cioè una polizza inizialmente più elevata, ma soggetta a sconti progressivi, se l'assicurato non incorreva in incidenti per sua colpa. Si è osservato che, in ciascuno di questi due stati, la stragrande maggioranza conservava la formula per difetto (si tratta di un business di miliardi di dollari). Analogamente, quando il Messico ha de-regolamentato, negli anni Novanta, le compagnie telefoniche e la concorrenza si è aperta, i cittadini di alcuni stati messicani si trovavano già con un servizio poco caro, ma poco flessibile e poco affidabile e potevano chiedere di passare ad un servizio più caro, ma più flessibile e più affidabile. In altri stati era esattamente l'opposto. Nessuna azione speciale era richiesta per fare il passaggio, e a tutti veniva chiesto esplicitamente di scegliere. Ebbene, anche in questo caso, la maggioranza, in ambedue i casi, è rimasta con il tipo di servizio già esistente. Si noti che in ambedue i casi non si tratta di pigrizia o di dimenticanza, ma di un effetto "puro" di propensione a mantenere lo status quo.

### ***L'asimmetria tra perdite e vincite***

Nelle amministrazioni pubbliche e private, ovviamente, perdite e vincite si compongono algebricamente. Non così per gli individui, per i quali la disutilità di una perdita è maggiore dell'utilità di una vincita delle stesse dimensioni. Questa asimmetria, uno dei cardini della

*Prospect Theory*, fin dalla sua genesi nei primi anni Settanta, si è recentemente rivelata corrispondere a precise differenze di attivazione cerebrale (Breiter, Aharon, Kahneman, Dale, Shizgal, 2001). Zone diverse del nostro cervello, cioè, si “accendono” quando riceviamo un guadagno monetario (o siamo in procinto immediato di riceverlo), anche se esso è di modesta entità, rispetto a quando subiamo una perdita monetaria, anche modesta (o siamo in immediato procinto di subirla). Il fattore numerico sperimentale che riassume questa asimmetria varia un po’, ovviamente, da individuo a individuo, ma un numero compreso tra 2,25 e 2,5 caratterizza la maggioranza di soggetti fin qui testati sperimentalmente, in un arco di cifre che va da qualche dollaro a qualche migliaio di dollari. In altre parole, per la maggioranza di noi, il dispiacere “puro” di perdere 10 euro può venire solo compensato dalla soddisfazione “pura” di guadagnarne (circa) 25. Numerosi precisi esperimenti di laboratorio sulle scelte tra lotterie (in alcuni casi poi realmente giocate con denaro vero), mostrano la robustezza e la riproducibilità di questo fenomeno. Per vedere questo effetto in azione nella vita reale, occorre lasciare gli asettici laboratori universitari per il mondo “selvaggio” dei *taxi drivers*.

Chiunque si sia trovato a Manhattan in un giorno di pioggia, o di neve, specialmente nelle ore di punta, ben sa quale titanica impresa sia quella di trovare un taxi. La legge dell’equilibrio tra domanda e offerta va a farsi benedire. Colin Camerer e colleghi (1997) hanno notato che i tassisti di New York sono abituati a decidere quante ore lavorare ogni singolo giorno in base a un obiettivo di guadagno; raggiunto il quale, smontano. I tassisti, pertanto, lavorano meno ore nei giorni “caldi” di quanto facciano nei giorni con poca richiesta. Durante i primi, banalmente, hanno bisogno di meno tempo per raggiungere il loro obiettivo. Dal punto di vista della scelta razionale i tassisti dovrebbero sostituire lavoro e tempo libero inter-temporalmente: lavorando quindi più ore quando il tasso di salario è alto e consumando più tempo libero quando quest’ultimo “costa meno”, cioè quando il salario cui si rinuncia è basso. Ma così non è. Come possiamo spiegare questo fatto?

L’asimmetria tra vincite e perdite ci aiuta a comprendere l’“irrazionalità” dei tassisti di New York. Infatti, il fallimento nel raggiungere l’obiettivo di guadagno è percepito dal tassista come una perdita, per cui egli è disposto a lavorare più a lungo; mentre superare l’obiettivo è percepito come una vincita, ottenuta la quale il tassista è meno incentivato a continuare a lavorare e una birra gli fa gola di più. Accurate interviste effettuate da questi studiosi con un campione di

tassisti newyorchesi ha confermato questa semplice ed elegante spiegazione.

### ***La dominanza asimmetrica***

La propensione allo status quo, l'asimmetria tra perdite e vincite e la ri-calibrazione interna delle proprie preferenze si combinano nei processi detti di "dominanza asimmetrica" (Huber, Payne Puto, 1982). Questi sono molto frequenti nella vita comune, e costituiscono un esercizio classico della micro-economia, le situazioni nelle quali si deve scegliere la migliore opzione tra alternative che possiedono attributi inversamente monotoni, cioè se uno cresce, l'altro diminuisce (per esempio qualità e prezzo d'acquisto, o, nel caso di un appartamento, vicinanza al luogo di lavoro e prezzo di affitto, per un impiego stipendio e tempo libero, oppure stipendio e interesse intrinseco del compito da svolgere). Siano A e B due tali opzioni e siano X e Y le due dimensioni da valutare. Ebbene, la scelta di A o di B, per uno stesso individuo, sarà spesso condizionata dal "punto di partenza" o status quo in cui il decisore si trova (o crede di trovarsi). Si prendono, al solito, due gruppi di soggetti in tutto simili. Si chiede a quelli di un gruppo di immaginarsi di essere in posizione C, e di scegliere tra A e B, mentre si chiede a quelli dell'altro gruppo di immaginarsi di essere in una diversa posizione D, e di scegliere tra A e B. A sarà, tipicamente, un appartamento piuttosto caro (1.000 euro al mese), ma a soli quindici minuti dal luogo di lavoro, mentre B sarà un appartamento a buon mercato (500 euro), a 45 minuti dal luogo di lavoro. C (lo status quo immaginato) sarà vivere in un appartamento a 750 euro a venticinque minuti dal luogo di lavoro, mentre D (l'altro status quo immaginato) sarà vivere in un appartamento a 350 euro, a un'ora dal luogo di lavoro. Analogamente, A sarà un impiego molto ben pagato, ma tedioso, B un impiego non molto ben pagato, ma ricco di interesse. In tal caso, lo status quo C sarà un impiego piuttosto ben pagato e piuttosto tedioso, mentre D sarà un impiego piuttosto interessante e mediamente pagato.

Il risultato sistematico di questi esperimenti (del resto ben confermati in molte situazioni reali) è che il decisore tende a privilegiare l'opzione che è più vicina allo status quo. Per esempio, se già viveva abbastanza vicino al luogo di lavoro sceglierà l'appartamento ancora più vicino, se, invece, già viveva piuttosto lontano dal luogo di lavoro, sceglierà l'appartamento solo leggermente

più caro, che lo avvicina solo un po'. La spiegazione cognitiva è immediata, sulla base dell'asimmetria tra perdite e vincite: perdere lungo la dimensione X (distanza casa-ufficio) ha un costo psicologico maggiore del guadagno psicologico così ottenuto nella dimensione Y (riduzione del prezzo di affitto). Di conseguenza, la posizione iniziale (sia essa, sottolineiamolo, reale o immaginata) influisce "per vicinanza" sulle scelte effettuate in questo tipo di situazioni.

L'asimmetria tra perdite e vincite spesso si combina, in tali scelte, con la propensione a rimanere comunque (perlomeno) vicini allo status quo, e con una calibrazione interna, rafforzata dallo status quo, di ciò che è "normale", decoroso, appropriato "nel mio caso" ("io sono uno che accetta solo lavori interessanti", oppure "io non sono venale", oppure "sono uno al quale i soldi non crescono in tasca e non mi pesano gli spostamenti giornalieri", e simili). Inoltre, come adesso vedremo, ciascuno di noi "incasella" mentalmente i danari di cui dispone, assegnandone delle quote a specifici capitoli di spesa (capitolo affitto, capitolo trasporti, capitolo divertimenti ecc.). L'opzione che meno si discosta dallo status quo è anche quella che meglio preserva (nella nostra mente, si badi bene) la distribuzione delle nostre risorse monetarie tra i diversi capitoli.

### ***Non tutti gli euro valgono uguale***

Questo ci conduce a un'altra interessante violazione della teoria economica che riguarda il concetto di fungibilità del denaro. Il fenomeno identificato da Thaler (1999) per cui "non tutti gli euro valgono uguale" è noto come "effetto dei conti mentali".

Immagina di andare in libreria per comperare un libro che desideravi da tempo. Il libro è in vendita per 20 euro. Mentre lo stai acquistando, un amico ti dice che in un'altra libreria, a dieci minuti di strada, lo stesso libro costa 10 euro. *Cosa fai?* Ti incammini verso l'altra libreria dove il libro costa meno? Adesso immagina di recarti in un negozio per comperare una nuova televisione. La televisione è in vendita per 1.780 euro. Il solito amico ti informa che in un altro negozio, a dieci minuti da lì, la stessa televisione costa 1.770 euro. *Cosa fai?* Ti incammini verso l'altro negozio dove la televisione costa meno?

La maggior parte delle persone risponde in modo affermativo alla prima domanda ma non alla seconda; rivelando così che, per la maggior parte di noi, non tutti gli euro hanno lo stesso valore. Semplicemente, certi euro valgono più di altri. Nel caso

dell'esperimento cui ti sei prestato, in entrambi i casi risparmiaresti 10 euro. Ma i 10 euro risparmiati recandoti in un'altra libreria (in riferimento a una piccola spesa) evidentemente per te valgono di più degli stessi euro che non sei disposto a risparmiare (in riferimento a una spesa ben più grande) per la televisione. Ma 10 euro sono sempre 10 euro. Cosa ti sta succedendo? Ebbene, ognuno di noi tende a dividere i soldi in categorie e a trattarli in funzione della loro provenienza, del modo in cui sono conservati e del modo in cui vengono spesi. In breve, ognuno di noi mantiene una "contabilità mentale". Un ulteriore esperimento chiarirà la natura e la forza del fenomeno.

Stai andando allo Stadio. È la domenica del Derby. Appena arrivi all'ingresso ti accorgi di avere perso il tuo biglietto di "tribuna arancio" da 150 euro. *Cosa fai?* Ricompri il biglietto?

Ora immagina lo stesso scenario, solo che invece di aver perso il biglietto che non hai ancora acquistato, ti accorgi di avere 150 euro meno di quanto pensavi sul tuo conto in banca. *Cosa fai?* Comprì il biglietto? (Prendi il tempo che ti occorre e rispondi onestamente)

La maggior parte di soggetti che si sono sottoposti a un esperimento simile non ricomprirebbero il biglietto nel primo caso ma lo comprerebbero nel secondo. Il dilemma è lo stesso. In entrambi i casi siamo diventati più poveri di 150 euro. Ma perché allora prendiamo decisioni così diverse (vedere o non vedere il derby)? La ragione di questa incoerenza dipende dal fatto che per la maggior parte di noi il primo scenario viene codificato all'interno del "conto mentale divertimento" (o "conto mentale squadra del cuore") e si traduce in 300 euro di costo-divertimento. Il secondo scenario invece non rientra in questa categoria. La perdita generica di 150 euro e il costo del biglietto sono, in qualche modo, separati in due conti diversi. Per questo, la stessa persona tenderà a consumare in un qualche bene voluttuario una vincita inaspettata di 1.000 euro, piuttosto che un premio lavorativo, altrettanto inaspettato, dello stesso ammontare.

Il fenomeno psicologico dei "conti mentali" è ovviamente anatema per la teoria economica che sostiene la tesi della fungibilità del denaro (vale a dire che 100 euro vinti alla lotteria, 100 euro di stipendio, 100 euro di eredità dovrebbero – giustamente - avere lo stesso valore). Si tratta tuttavia di un fenomeno non meno diffuso che pernicioso. Assegnare un valore relativo a soldi (che mentalmente riteniamo) "differenti", ma che in termini assoluti hanno lo stesso potere d'acquisto, può facilmente portarci a essere troppo veloci nello spendere, troppo lenti nel risparmiare, e troppo conservatori

nell'investire. Non sarà difficile, come mostrano gli esempi, trovare dei 'buoni' (cattivi) motivi per giustificare i nostri conti mentali a seconda delle circostanze – e tutto ciò, ovviamente, ci costerà.

Restiamo, adesso, entro uno stesso conto mentale e supponiamo di aver deciso di acquistare un certo tipo di prodotto. Le sorprese riservateci dalla psico-economia non sono ancora terminate.

### *Consumatori confusi: quando avere più opzioni è peggio*

Un caso che si dice essere reale. Anni fa, a New York, in un ristorante italiano, il cameriere prospetta a un ignoto cliente (ma che noi sappiamo essere un insigne filosofo della Columbia University, noto per i suoi motti di spirito), la scelta tra linguine e ravioli. Il professore ordina i ravioli. Un attimo dopo il cameriere si scusa e dice di aver dimenticato di informarlo che oggi ci sono anche i cannelloni. Il professore: "In tal caso, mi porti le linguine".

Se ritenete perlomeno bizzarro un simile *pattern* di cambiamenti di preferenze è perché credete nella validità di un principio estremamente plausibile chiamato "principio di regolarità". Tale principio è una conseguenza della teoria della scelta razionale: aggiungere nuove opzioni non deve modificare l'ordinamento di preferenze fra quelle vecchie. In particolare, se aggiungo al vostro repertorio delle opzioni nuove che voi *non* scegliete, questa aggiunta non dovrebbe alterare la scelta tra quelle che *già* vi erano state offerte. Il principio di regolarità implica che la probabilità che un'opzione venga scelta non può crescere se il numero delle alternative con cui confrontarla aumenta. Un solo attimo di riflessione basta a dirci che, almeno in astratto (normativamente), *deve* essere così.

Ma vediamo un altro caso, ben reale questo. Un motociclista fiorentino subisce un incidente (una brutta frattura multipla al femore) e viene ricoverato nel più vicino ospedale, in una cittadina circa a metà strada tra Roma e Firenze. Un giovane dottore del pronto soccorso offre l'alternativa: "Posso operarla subito qui, o darle un forte calmante che le consente di tornare a Firenze e farsi poi operare a Firenze." Il motociclista sceglie il forte calmante e il trasferimento in ambulanza a Firenze. Il dottorino poi aggiunge "A meno che non voglia venire domani a Roma, al traumatologico dell'università, dove opero ogni Lunedì". Subito il motociclista dice: "Allora mi operi qui subito".

A differenza del caso dei ravioli, qui l'inversione di preferenze è perfettamente razionale. L'aggiunta della terza opzione fornisce nuova *informazione* pertinente e significativa sulla qualità di un'opzione pre-esistente. Il dottore si rivela d'un tratto essere altamente qualificato, quindi meglio farsi operare da lui subito. Il principio di regolarità non si applica più quando l'aggiunta di opzioni addizionali modifica l'informazione su (almeno) alcuni attributi di (almeno) alcune delle opzioni preesistenti. Il caso del motociclista rende manifesta l'introduzione di una nuova informazione *obiettiva* su una delle opzioni pre-esistenti. Ma effetti simili, assai meno razionali, si verificano anche quando le opzioni addizionali forniscono al decisore informazioni puramente *sogettive*. Per esempio, forniscono punti di riferimento diversi, o innescano confronti diversi, o alterano gli standard di ciò che è soggettivamente da ritenersi "desiderabile" o "normale". Un numero significativo di lavori sperimentali ha documentato questo tipo di effetti (Simonson, 1989; Simonson, Tversky, 1992). Eccone un esempio.

Dopo le feste natalizie è periodo di saldi. Stai considerando l'idea di comperarti un lettore DVD. Passi di fronte a un negozio e noti che un popolare lettore Sony è in saldo per 99 euro. Sai che il prezzo è ben al di sotto del suo prezzo pieno. *Cosa fai?*

- A. compri il Sony;
- B. aspetti di saperne di più su altri modelli.

Ora immagina la stessa situazione, questa volta però c'è anche un altro modello in saldo, è un Toshiba, di qualità superiore, in vendita per 159 euro. Anche in questo caso capisci che è un ottimo prezzo. *Cosa fai?*

- A. Comperi il Sony;
- B. Aspetti di saperne di più su altri modelli.
- C. Comperi il Toshiba.

Un noto esperimento condotto tra gli studenti di Princeton e Stanford ha mostrato che di fronte al primo scenario due su tre dei soggetti coinvolti scelgono di comperare il Sony. Mentre di fronte al secondo scenario lo fa solo uno studente su quattro; circa uno studente su due rimanda la decisione, e la parte restante compera il Toshiba.

Morale: di fronte a due potenziali buone occasioni invece che a una sola diminuiscono le possibilità che ce ne si avvantaggi. L'offerta del Toshiba cambia *sia* l'informazione obiettiva sulla qualità dell'opzione Sony (ci si rende conto che anche altre marche fanno offerte

eccezionali), *sia* l'informazione soggettiva su cosa "veramente voglio" (un modello essenziale a basso costo, con forte sconto, o un modello più raffinato, a costo maggiore, ma *anch'esso* con un forte sconto?..) Qui interviene anche un'altra norma della teoria delle decisioni razionali: il costo, lo sforzo e il tempo richiesti da un'ulteriore ricerca di opzioni devono avere buona probabilità di essere *inferiori* al vantaggio che posso trarre dal trovare nuove e migliori opzioni. Altrimenti, la ricerca va sospesa. Numerose sono, però, le violazioni di questa buona norma

Ulteriori esperimenti hanno mostrato che la scelta di rimandare la decisione d'acquisto aumenta all'aumentare delle opzioni disponibili. Non sorprende dunque che per superare l'indecisione le persone spesso ricerchino delle "buone ragioni" per scegliere. Sorprendente, se mai, ma non certo per gli addetti di marketing, è invece il modo in cui questa ricerca ci rende vulnerabili in quanto consumatori. Questa volta l'esperimento consiste nel consultare un catalogo per comperare un forno a microonde (Shafir ci informa che il fenomeno si è realmente verificato, nel tempo, per una nota marca giapponese). Ai soggetti viene chiesto di scegliere tra due modelli. Uno da 239.99 euro e uno da 469.99 euro della stessa marca. (Vengono fornite tutte le caratteristiche e si può concludere che il prezzo è equo per entrambi i modelli). I soggetti scelgono indifferentemente i due modelli, dividendosi circa al 50 %. A un altro gruppo di soggetti viene invece presentata la stessa coppia precedente insieme a un nuovo modello, più caro e di qualità e proprietà superiori, da 799.99 euro. Per quante persone di questo secondo gruppo scelgano il modello più caro, ci si dovrebbe attendere che la scelta dei restanti soggetti si ripartisca ancora equamente sui primi due modelli. Ma così non è. L'introduzione di un terzo modello di qualità e prezzo superiore fa sì che la maggioranza dei soggetti scelga ora il modello di mezzo. Esiste, infatti, un'attrattiva intrinseca delle "vie di mezzo" (chiamata in gergo *betweenness effect*, e ben confermata anche nelle scelte tra lotterie). Non si vuole essere né troppo "spendaccioni", né troppo "spilorci". L'opzione intermedia ci attrae anche per questo, proprio perché sta "in mezzo". Né troppo, né troppo poco. Il forno a microonde più economico che piaceva tanto al 50 % dei soggetti adesso è scelto solo da un soggetto su cinque. Morale: alle volte due opzioni sono meglio di tre, soprattutto quando siamo nelle vesti del consumatore e vorremo risparmiare un po' di soldi.

### *Scegliere evitando conflitti interni*

Situazioni paradossali analoghe a quelle appena viste per il forno a microonde si presentano anche in settori non monetari, per esempio nella scelta tra divertimenti diversi e perfino nella scelta, ben più seria, tra terapie e interventi chirurgici, oppure nel decidere quale di due pazienti dovrebbe beneficiare di un trapianto di organi.

L'esperimento consiste adesso nel formare *tre* gruppi di soggetti in tutto simili.

Iniziamo con un campione di studenti universitari. Al Gruppo 1 viene detto: "Si avvicina un esame importante e hai deciso questa sera di andare in biblioteca a studiare. Ma scopri che al cinema dell'università, solo per questa sera, viene proiettato un film classico d'autore che da tanto desideri vedere. Che cosa decidi di fare?" Al secondo gruppo si dice: "Si avvicina un esame importante e hai deciso questa sera di andare in biblioteca a studiare. Ma scopri che uno studioso straniero che da tempo ammira, proprio questa sera, terrà una conferenza molto interessante. Che cosa decidi di fare?". Infine, al terzo gruppo viene prospettata la stessa situazione di studio in biblioteca, ma adesso esiste, per quella sera, *sia* la possibilità di andare al cinema, *sia* quella di andare alla conferenza. "Che cosa decidi di fare?". Ebbene, la percentuale degli studenti che decidono di andare in biblioteca a studiare è nettamente *superiore* nel terzo gruppo, rispetto a quelle registrate negli altri due gruppi. Non solo l'introduzione della terza opzione (la conferenza, o il film d'autore) non toglie ulteriormente attrattiva alla serata in biblioteca, ma addirittura la *accresce*.

Gli esperimenti volti a rintracciare effetti analoghi tra medici e chirurghi (e naturalmente tra i pazienti) sono, a grandi linee, del seguente tenore - ma si tenga conto che e a questi soggetti professionisti vengono presentati casi clinici molto dettagliati e perfettamente realistici (come nel caso di Redelmeier, Shafir, 1995)

#### *Esperimento 1*

Gruppo 1: Una diagnosi precisa D. Scelta tra la terapia A (non risolutiva, ma senza rischi mortali), e un intervento chirurgico C, decisamente risolutivo, ma con un lieve rischio mortale.

Gruppo 2: Stessa diagnosi precisa D. Scelta tra la terapia B (diversa dalla A, anch'essa non risolutiva, ma senza rischi mortali) e un intervento chirurgico C (lo stesso che per il gruppo 1), decisamente risolutivo, ma con un lieve rischio mortale.

Gruppo 3: Stessa situazione, ma con scelta tra la terapia A, la terapia B e l'intervento chirurgico C.

### *Esperimento 2*

Gruppo 1: L'ospedale dispone di un donatore per un organo sano, raro da reperire. Un solo intervento di trapianto è possibile. Devi scegliere uno solo tra questi due pazienti: X è un signore anziano, senza figli a carico, senza controindicazioni per questo intervento. Y è una signora piuttosto giovane, con tre figli piccoli, che presenta, però la non trascurabile, ma non letale, controindicazione y per questo tipo di trapianto.

Gruppo 2: Come sopra. Devi scegliere uno solo tra questi due pazienti: X (il signore anziano, lo stesso che per il Gruppo 1) oppure Z, cioè una signora anch'essa piuttosto giovane, con due figli piccoli, che presenta, però la non trascurabile, ma non letale, controindicazione z (diversa da y) per questo tipo di trapianto.

Gruppo 3: Scelta tra i pazienti X, Y e Z.

Risultati: la percentuale di medici e chirurghi che sceglie l'intervento chirurgico nel primo esperimento, o il signor X nel secondo esperimento, è nettamente superiore nei gruppi 3, rispetto a quelle degli altri due gruppi. La terza opzione, anche qui, invece di sottrarre attrattiva alle altre due, accresce l'attrattiva della prima opzione. (Si badi bene, in nessuno dei tre gruppi il signore X viene scelto dalla maggioranza dei soggetti, ma la percentuale che sceglie X passa da circa il 15 % nei gruppi 1 e 2 a circa il 25 % nel terzo gruppo).

Riguardo all'importanza di questi e altri ben circostanziati risultati per il programma delle euristiche e pre-giudizi in medicina, vale la pena di segnalare che esiste una associazione professionale internazionale dedicata alla decisione medica, la *Society for Medical Decision Making*, che pubblica una rivista specifica sul tema, *Medical Decision Making* (Sage Publications). Inoltre, con sempre maggior frequenza contributi allo studio della decisione medica basati sull'indagine cognitiva, di tipo sperimentale e sul campo, sono ospitati da autorevoli riviste come il *New England Journal of Medicine*, il *Journal of the American Medical Association*, il *British Medical Journal*.

La lezione da trarre da questi casi normativamente inesplicabili e paradossali, ma ben reali, è duplice. Innanzitutto, si registra una netta tendenza a rifiutare, consapevolmente o inconsapevolmente, le decisioni conflittuali. Mi risulterebbe arduo scegliere tra il cinema e la

conferenza, tra la terapia A e la terapia B, tra la signora Y e la signora Z, quindi, preferisco l'opzione che scaturisce da una scelta meno conflittuale (rispettivamente, vado in biblioteca, scelgo l'intervento risolutivo, scelgo il signor X). Inoltre, preferiamo sempre optare per l'alternativa che possiamo più facilmente *giustificare* a noi stessi e agli altri. Nel caso del trapianto è evidente, a un chirurgo, che sarà poi chiamato a giustificare per iscritto e in modo persuasivo la sua scelta, nei confronti dei pazienti e delle loro famiglie, della direzione ospedaliera, e forse anche delle assicurazioni e del collegio dei colleghi. È complicato giustificare la scelta tra la paziente Y e la paziente Z (un problema che non si presenta ai chirurghi dei gruppi 1 e 2). Quindi, la tentazione di scegliere il signor X, un paziente senza controindicazioni, è più forte per i chirurghi del Gruppo 3.

Infine, una scelta ci soddisfa di più se è basata su "buone ragioni" (se è una *reason-based choice*) (Shafir, Simonson, Tversky, 1993). Anzi, per dirla tutta, se è basata su *una sola* buona ragione. Ovviamente, è una buona ragione quella di voler passare all'esame, quella di scegliere un intervento chirurgico risolutivo, quella di evitare le controindicazioni a un trapianto. Invece, la scelta tra il cinema e la conferenza, tra la terapia A e la terapia B, tra la paziente Y e la paziente Z, mobilita *molteplici* ragioni e molteplici considerazioni, tutte pertinenti e tutte sensate, ma nessuna delle quali è ovviamente la più importante.

Thomas Schelling, un protagonista di questo settore di ricerche, racconta che, molti anni fa, decise di acquistare una buona enciclopedia, utile a tutta la famiglia. Si recò in una fornitissima libreria a Harvard Square e prese attenta visione di due enciclopedie, ambedue eccellenti, ma molto diverse tra di loro per impostazione. Ciascuna delle due avrebbe soddisfatto la sua necessità (ciascuna era per lui preferibile allo status quo), ma la scelta di una sola tra queste due risultava difficilissima. Incapace di decidere, finì per non comprare nessuna delle due. Anzi, anni dopo, dichiarava di non averne ancora comprata alcuna (Schelling, 1984).

Questa "galleria degli errori economici" potrebbe facilmente esibire molti altri esemplari famosi, ma intendiamo fermarci qui. Numerose antologie raccolgono le principali ricerche degli anni passati (la prima in ordine cronologico e di importanza è Kahneman, Slovic, Tversky, 1982; si vedano quindi Arkes, Hammond, 1986; Bell, Raiffa, Tversky, 1988; Connolly, Arkes, Hammond, 2000; Kahneman, Tversky, 2000; Gilovich, Griffin e Kahneman, 2002) e le riviste specializzate pubblicano nuovi "errori" ogni mese. Prima di

concludere, però, vorremmo fornire i rudimenti di un intero nuovo settore, che vede impegnati attualmente sia Kahneman sia Smith: la cosiddetta neuro-economia, cioè il controllo sistematico su basi neurologiche dei principali meccanismi cognitivi fino a ieri postulati su pure basi comportamentali.

### ***Verso una neuro-economia***

In questo volume, Smith espone in modo mirabile le interessanti sorprese riservateci dai cosiddetti giochi ad ultimatum. Violando le norme “egoistiche” della teoria classica, molti offerenti reali, in giochi di laboratorio con denaro reale (perfino in giochi “dittatoriali”, nei quali il ricevente non può rifiutare la spartizione decisa dal proponente) offrono al “ricevente” oltre il 30 % della posta da dividere. In effetti, offerte reali di suddivisioni, assai frequenti in soggetti in carne ed ossa, sono 40/60 e perfino 50/50 (vedi anche Camerer, Thaler 1995). Studi ancora più recenti hanno consentito di approfondire la questione da un punto di vista neurofisiologico (McCabe, Houser, Ryan, Smith, Trouard, 2001). Per capire dove ci porta questa nuova svolta, immagina che, in un tipico gioco ad ultimatum, ti sia data la possibilità di dividere come preferisci 100 euro tra te e un altro giocatore anonimo (il ricevente). Tu proponi, se lui accetta, ciascuno riceve la rispettiva quota, proprio come tu hai proposto. Se il ricevente, però, rifiuta, nessuno di voi due riceve nemmeno un centesimo. Supponi adesso che tu abbia la possibilità di osservare il cervello dell'altro giocatore nel momento in cui gli fai l'offerta. Non sai granché di neuroscienze, ma ti hanno spiegato, a grandi linee, cosa accade ai neuroni dell'altro giocatore quando deve prendere una decisione di questo tipo. Attraverso l'impiego della risonanza magnetica funzionale si è potuto rilevare che in tali occasioni si attivano principalmente tre aree del cervello. Cominciamo con una di queste: l'insula anteriore, un'area della corteccia confinante con il lobo temporale e frontale, associata alle sensazioni di dolore, fame e sete e alle emozioni di rabbia e di disgusto (presumibilmente anche in campo morale). State bene all'erta, perché, se vedete quest'area cerebrale attivarsi intensamente, istanti dopo che avete comunicato la vostra offerta, allora con altissima probabilità il ricevente si ritiene offeso, considera la vostra proposta non equa e la rifiuterà. Passiamo ora a sorvegliare la seconda area: l'area dorso-laterale della corteccia pre-frontale, deputata a governare le funzioni

di controllo, a farci perseguire gli obiettivi preposti e a mantenere la memoria di lavoro. Se vediamo attivarsi quest'area più dell'area appena vista, e siamo stati egoisti nella nostra offerta, allora abbiamo buone speranze di veder accettata la nostra misera offerta. Infatti, quest'area è un "centro di razionalità", tende (per così dire) al puro guadagno e suggerisce (sempre per così dire) al ricevente di accettare. Infine, la terza area, la corteccia anteriore del giro del cingolo, agisce da rivelatore di conflitti cognitivi e da rivelatore di errori e discrepanze. Se voi fate un'offerta misera e ingiusta, essa si attiverà comunque, in quanto registra un conflitto. In quanto studiosi del funzionamento cognitivo del cervello, la sua attivazione vi interessa e vi conforta, ma in quanto proponenti nel gioco, vi dice solo che siete stati avari e ingiusti, ma non vi consente di prevedere cosa farà il ricevente, perché rivela solo un conflitto interno. Infatti, se adesso passiamo a un gioco in cui il proponente è un calcolatore, l'insula non si attiverà più di tanto, perché un calcolatore non può essere né "equo" né "iniquo", e la corteccia dorsolaterale pre-frontale avrà la supremazia, suggerendo di accettare, da un calcolatore, qualsiasi offerta. Il cingolato anteriore, non registrando alcun vero conflitto, si attiverà molto modestamente. Infine, passiamo a un gioco detto dittatoriale, nel quale il ricevente non ha la facoltà di rifiutare l'offerta, ma deve passivamente subire l'offerta da voi fatta, qualunque essa sia. In questa nuova variante, se siete stati ingiusti, l'insula si attiverà, registrando un evento spiacevole, ma la corteccia dorsolaterale pre-frontale resterà a riposo, perché non c'è niente da decidere e nessun obiettivo da mantenere attivo. Il cingolato anteriore resterà anch'esso silenzioso, in quanto non c'è alcun conflitto da mediare, solo una delusione da ingoiare.

L'esperimento qui descritto, realizzato realmente a Princeton da Alan Sanfey e collaboratori rivela l'importanza "strategica" della capacità di "leggere" la mente dell'altro (Sanfey, Rilling, Aronson, Nystrom, Cohen, 2003). È, quindi, molto interessante osservare il comportamento di coloro che hanno un severo deficit a questo riguardo. È il caso delle persone autistiche. Normalmente, tra i 4 anni e i 4 anni e mezzo, i bambini sviluppano piuttosto rapidamente una migliore consapevolezza dei fenomeni mentali delle altre persone; e capiscono quando queste hanno ragioni soggettive per avere credenze che sono obiettivamente false. Per esempio: se a un bambino più grande di circa 4 anni e mezzo viene mostrata una caratteristica scatola da caramelle, prima di aprirla, alla domanda cosa contenga la scatola, egli risponderà "caramelle". Se aprendo la scatola il bambino

troverà, invece, delle matite, e gli si chiede che cosa *penserà* vi sia dentro la scatola il suo compagno che è ancora nel corridoio e che tra momenti entrerà nella stanza, egli dirà (come diremmo noi) “caramelle”. Invece, sottoposto a questo tipo di test (chiamato il test di Sally e Ann, per via dei due immaginari protagonisti di una storiella tipo), il bambino normale al di sotto dei 4 anni e il bambino autistico a qualsiasi età risponderanno, curiosamente, “matite” (Wimmer, Hartl, 1991). Curiosamente, perché parrebbe talmente *ovvio* che l’altro bambino, arrivando adesso nella stanza e non sapendo ancora che la scatola di fatto contiene matite, debba pensare che contiene caramelle. Ma questo è tutt’altro che ovvio per il bambino piccolo e il bambino autistico, anzi è per loro inconcepibile, in quanto sono incapaci di immedesimarsi nelle situazioni cognitive altrui, e fare una differenza tra le credenze obiettivamente vere (sono matite) e le credenze obiettivamente false, ma formulate in buona fede, che un altro bambino inevitabilmente avrà, *data l’informazione incompleta di cui dispone* (Perner, 1991). Dati sui giochi ad ultimatum effettuati su bambini piccoli (Murnighan, Saxon, 1998) aventi come oggetto la spartizione di bonbon tra un bambino offerente e un bambino ricevente, hanno mostrato che il bambino piccolo (tipicamente al di sotto di circa sei anni) accetta *qualsiasi* spartizione, per quanto iniqua, avendo ben presente che, se rifiuta il bonbon offerto, non riceverà nulla. Poi, oltre circa i sette anni, i bambini si comportano come gli adulti. I bambini autistici, a qualunque età, e gli adulti autistici, si comportano sempre come i bambini piccoli. Accettano qualsiasi offerta di spartizione, per quanto “iniqua”. Questa loro specifica inability a “mettersi nei panni dell’altro” rende le persone autistiche più razionali delle persone “normali” nel risolvere il gioco ad ultimatum. Offrono ben poco all’altro giocatore, e poi, al loro turno, accettano anche ben poco da questo, comportandosi secondo il manuale del perfetto economista.

Esperimenti anteriori e non collegati a questi giochi avevano mostrato che le aree cerebrali deputate a inferire le credenze altrui si trovano prevalentemente nella corteccia mediale prefrontale – precisamente nell’area 8 di Brodmann. Si è quindi potuto osservare l’incapacità delle persone con lesioni in queste aree a rappresentarsi quello che gli altri pensano o credono. Proprio Vernon Smith, con un suo stretto collaboratore di lunga data, Kevin McCabe, ha recentemente applicato questi risultati nel contesto di “giochi” che coinvolgono la fiducia e la cooperazione fra individui. Molto sinteticamente, il giocatore 1 può decidere di uscire subito, ottenendo

una ben misera posta (due soli euro), oppure proseguire nel gioco, dando il turno al giocatore 2, il quale può abbandonare subito, guadagnando un bel gruzzolo (25 euro), ma lasciando il giocatore 1 senza niente, oppure continuare a sua volta, dando di nuovo il turno al giocatore 1, il quale può, infine, decorosamente terminare la partita, producendo un discreto gruzzolo (20 euro) per *ambidue* i giocatori. Quando un soggetto si fida dell'altro giocatore ed è disposto a non terminare subito, aspettandosi che l'altro reciprochi, l'area 8 di Brodmann si eccita particolarmente. Se però lo stesso soggetto è consapevole di giocare il medesimo gioco con un computer, invece che con un individuo in carne ed ossa (per quanto anonimo), ciò non si verifica. Sapendo di aver di fronte un computer, cioè una macchina, incapace in quanto tale di essere intenzionalmente equa o iniqua, quella specifica area cerebrale rimane inattiva, perché si assume che il computer non abbia una volontà che dobbiamo decifrare. Questi risultati lasciano intuire il contributo empirico che lo studio delle basi neurali della decisione può portare riguardo ad alcune persistenti anomalie della teoria economica, troppo spesso 'risolte' attraverso argomenti puramente teorici, se non ideologici.

### ***Teoria della scelta razionale e teoria della scelta economica***

I risultati presentati in questo volume e una nutrita schiera di altre ricerche recenti segnano una sfida formidabile per ogni tentativo di fornire un resoconto unitario delle scelte economiche. La dipendenza di una rilevante classe di decisioni economiche dalle rappresentazioni mentali, dalla memoria e dalla percezione del contesto ha consentito – con le parole di Tversky e Kahneman – “di evidenziare la discrepanza tra approcci normativi e descrittivi alla presa di decisione, che molti studiosi della scelta hanno cercato di riconciliare. Poiché la invarianza [procedurale] – a differenza della indipendenza e persino della transitività – è normativamente imprescindibile e descrittivamente incorretta, *non sembra che sia possibile costruire una teoria della scelta che sia insieme normativamente accettabile e descrittivamente adeguata.* (1990, p. 215, enfasi nostra).

Lungi dall'aver “dimostrato l'irrazionalità umana” – come sostengono alcuni studiosi superficiali – e lungi dall'essere dei “pessimisti” circa le capacità cognitive dei loro simili – come sostengono alcuni psicologi permeati di perfezionismo neo-darwiniano (Gigerenzer, 1991a, 1991b; Gigerenzer, Todd, 1999 e

Samuels, Stich, Faucher, 2004) - Kahneman e Tversky hanno confutato una nozione irrealistica di razionalità indicando la strada per costruire nuovi modelli (o “mappe”, secondo la nuova terminologia che Kahneman utilizza in questo volume) a *razionalità limitata*.

Vero è che la cosiddetta *behavioral economics* – la neo-disciplina che si pone programmaticamente questo obiettivo - si presenta ancora oggi come “una collezione di strumenti o di idee” piuttosto che come una teoria unificata; “uno stile di modellizzazione dei problemi” piuttosto che un paradigma scientifico pienamente articolato (Camerer, Loewenstein, 2004, pp. 3-7). È quindi possibile che i modelli psico-economici si confermino empiricamente ben fondati, predittivamente accurati e formalmente trattabili (vedi per esempio Rabin, 2000); e che - come già è accaduto in alcuni felici episodi di crescita delle scienze più mature - le ristrette assunzioni della razionalità economica possano essere considerate come un caso speciale di una teoria della razionalità più generale fondata su basi neuro-cognitivo-comportamentali. Ma è anche possibile che non si sia così fortunati, e che ci si debba accontentare ancora per molti anni di differenti modelli applicabili in contesti circostanziati, senza una coerente teoria generale in grado di comprenderli nel loro insieme.

D’altro canto, l’eccessiva idealizzazione delle scienze mature, fisica compresa, è stata sottoposta a stringenti critiche epistemologiche. Questo dibattito, tutt’altro che esaurito, suggerisce che, forse, anche le nostre migliori ipotesi scientifiche forniscono predizioni accurate soltanto in contesti determinati, in condizioni privilegiate, sotto idealizzazioni eleganti e plausibili, ma pur sempre arbitrarie, e grazie a un duro lavoro sperimentale che spesso impone dei correttivi ad hoc. Solo raramente, nei casi più felici, il progresso scientifico consiste nella scoperta di relazioni sempre più onnicomprensive. Nel suo *The Dappled world*, Nancy Cartwright (1999) ha mostrato che le leggi candidate a essere “vere” sono numerose e diverse, complicate e limitate nello scopo. Sia le scienze naturali sia le scienze sociali come effettivamente praticate (e non come viene professato che lo sono!) suggeriscono che non esistono leggi universali di copertura per *tutti* i fenomeni: “Le leggi che descrivono questo mondo sono un *patchwork*, non una piramide. Non assomigliano alla struttura semplice, elegante e astratta di un sistema di assiomi e teoremi.” (p.1). Un altro influente filosofo della scienza, Ian Hacking, paragona la scienza a una “fantasia argentina”. Con le sue parole:

“Dio [...] ha scritto una biblioteca borgesiana, nella quale ogni libro è il più breve possibile, e allo stesso tempo incoerente con tutti gli altri. Nessun libro è ridondante. Per ogni libro, c’è un pezzo di natura accessibile all’uomo tale che quel libro, e nessun altro, rende possibile la comprensione, predizione e manipolazione di ciò che accade. Ben lungi dall’essere disordinato, questo è un Mondo Nuovo leibniziano. Leibniz disse che Dio scelse un mondo che massimizzasse la varietà dei fenomeni scegliendo allo stesso tempo le leggi più semplici. Esattamente: ma il modo migliore di massimizzare i fenomeni e avere le leggi più semplici consiste nell’avere leggi reciprocamente incoerenti, *ognuna applicabile a questo o a quello ma nessuna applicabile a tutto*” (1983, p. 0000, enfasi nostra).

In conclusione, se anche per le scienze più mature, come la fisica, siamo disposti ad accettare una visione localistica e disunitaria della scienza, allora si potrà riconoscere che psicologia ed economia, nella loro fondamentale relazione di complementarità, offrono la possibilità di costruire modelli della decisione in grado di mediare tra gli astratti criteri del comportamento razionale e il reale comportamento umano. Questi modelli particolaristici e integrati promettono, in tale ottica, di darci migliori possibilità di successo nel mettere a punto efficaci e mirati interventi di ingegneria economica per il mondo che ci circonda piuttosto che per il mondo astratto della teoria – per esempio, come abbiamo visto, nel suggerire il disegno delle istituzioni più appropriate per determinati mercati. Ed è proprio su questa valenza pragmatica, contrapposta alle pure dispute teoriche, che la “quasi-rational economics” (Thaler, 1994) fonda la propria legittimazione. Certo, per questa strada può darsi che si debbano fare alcuni sacrifici importanti: per esempio, mettere da parte la vocazione universalistica dell’economia pura e abbandonare l’ideale “fondamentalista” di una *unica* teoria che sia insieme una teoria della scelta razionale e una teoria della scelta economica.

### *Riferimenti bibliografici*

- Allais, M. (1953). Le comportement de l'homme rationnel devant le risque: Critique des postulats et axiomes de l'école américaine. *Econometrica* 21, pp. 503-546.  
Allais, M. (1979 orig. 1953). Criticism of the postulates and axioms of the American School. In Allais, M., O. Hagen (a cura di), *Expected Utility Hypotheses and the Allais Paradox* (pp. 67-95). Dordrecht: D. Reidel.

- Breiter, H. C., I. Aharon, D. Kahneman, A. Dale, P. Shizgal. (2001). Functional imaging of neural responses to expectancy and experience of monetary gains and losses. *Neuron* 30(May), pp. 619-639.
- Camerer, C., Babcock, L., Loewenstein, G., Thaler, R. (1997) "Labor supply of New York taxi drivers: one day at a time", *Quarterly Journal of Economics* 112, 1997; anche in Kahneman Tversky (ed.) 1999 *Choices, Values and Frames*, pp. 356-370. Tr. it. in Motterlini, Guala (a cura di) (2004), cap. 7.
- Camerer, C., Loewenstein, G. (2004) *Behavioral Economics: Past, Present, and Future*, in Camerer, C., Loewenstein, G., Rabin, M. (a cura di) (2004) Russell sage Foundation, Princeton.
- Camerer, C., Loewenstein, G., Rabin, M. (a cura di) (2004) *Advances in Behavioral Economic*, Russell sage Foundation, Princeton.
- Camerer, C., R. H. Thaler. (1995). Anomalies: Ultimatums , Dictators and Manners. *Journal of Economic Perspectives* 9, pp. 209-219.
- Cartwright, N. (1999) *The Dappled World*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Connolly, T., M. Zeeleberg. (2002). Regret in decision making. *Current Directions in Psychological Science* 11(8), pp. 212-216.
- Gigerenzer, G. (1991a). How to make cognitive illusions disappear: Beyond "Heuristics and biases". *Europ. Rev. Soc. Psych.* 2 (Chapter 4), pp. 83-115.
- Gigerenzer, G. (1991b). On cognitive illusions and rationality. In Eells, E. T. Maruszewski (a cura di), *Probability and Rationality: Studies on L. Jonathan Cohen's philosophy of science* (Vol. 21, pp. 225-249). Poznan', Poland:Rodopi.
- Gigerenzer, G., P. M. Todd. (1999). *Fast and Frugal Heuristics: The adaptive toolbox*. In Gigerenzer, G. P. M. Todd (a cura di), *Simple Heuristics That Make Us Smart*. New York: Oxford University Press.
- Gilovich T. D., Griffin D. W, Kahneman D, (a cura di) (2001) *Heuristics and Biases: The Psychology of Intuitive Judgment*. Cambridge: Cambridge Univ. Press. In press
- Grether D., Plott C. 1979. Economic theory of choice and the preference reversal phenomenon. *Am. Econ. Rev.* 69:623-38
- Hacking, I. (1983) *Representing and Intervening*, Cambridge, Cambridge University Press, tr.it. *Conoscere e sperimentare*, Bari, Laterza, 1987
- Kachelmeier, S. J., M. Shehata. (1991). *Examining risk preferences under high monetary incentives: Experimental evidence from The People's Republic of China* (unpublished manuscript): University of Texas Graduate School Business, and McMaster University.
- Kahneman D., J. Knetsch, R. Thaler (1986), "Fairness and the assumptions of economics", *Journal of Business* 59, S285-S300.
- Kahneman D., Knetsch, J., Thaler, R.H. (1991) "Anomalies: The Endowment Effect, Loss Aversion, and Status Quo Bias", *Journal of Economic Perspectives*, 5, pp. 193-206. Tr. it in Motterlini, Guala (a cura di) (2004), cap. 7.
- Kahneman, D., Tversky, A., (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica* 47, pp. 263-291. [Reprinted in "Choices, Values and Frames"]
- Kahneman, D., Tversky, A. (1984). Choices, values, and frames. *American Psychologist* 39(4), pp. 341-350.
- Kahneman, D., Slovic, P., Tversky, A. (a cura di) (1982) *Heuristics and Biases*, Cambridge Mass: Cambridge University Press.

- Kahneman, D., A. Tversky. (2000). Prospect theory: An analysis of decision under risk. In Kahneman, D., A. Tversky (a cura di), *Choices, Values and Frames* (pp. 17-43). New York and Cambridge UK: Cambridge University Press / Russell Sage Foundation. [Rist. di (1979) *Econometrica*, Vol. 47(2), pp. 263-291]
- Kahneman, D., J. L. Knetsch. (1992). Valuing Public Goods: The Purchase of Moral Satisfaction. *Journal of Environmental Economics and Management* 22, pp. 57-70.
- Lichtenstein, S., P. Slovic. (1971). Reversals of preference between bids and choices in gambling decisions. *J. Exp. Psych.* 89, pp. 46-55.
- Lichtenstein, S., P. Slovic. (1973). Response-induced reversals of preference in gambling: An extended replication in Las Vegas. *J. Exp. Psych.* 101, pp. 16-20.
- McCabe, K. A., D. Houser, L. Ryan, V. L. Smith, T. Trouard. (2001). A Functional Imaging Study of Cooperation in Two-Person Reciprocal Exchange. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 98(20), pp. 11832-11835.
- Mellers, B. A., Ordonez, L. D. , Birnbaum, M. H. (1992). A change -of -process theory for contextual effects and preference reversals in Risky Decision Making. *Organizational behavior and human decision processes* 52, pp. 331-369.
- Mellers, B. A., Chang, S.-j. , Birnbaum, M. H. , Ordonez. L. D, (1992). Preferences , Prices , and Ratings in Risky Decision Making. *journal of Experimental Psychology* 18, pp. 347-361.
- Mellers, B. A., S.-J. Chang. (1994). Representations of Risk Judgements. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 57, pp. 167-184.
- Motterlini, M., Guala, F. (a cura di) (2004) *Economia cognitiva e sperimentale*, Università Bocconi, Editore, Milano.
- Murnighan, J. K., Saxon, M. S. (1998). Ultimatum bargaining by children and adults. *Journal of Economic Psychology* 19, pp. 415-445.
- Murnighan, J. K., Saxon, M. S. (1998). Ultimatum bargaining by children and adults. *Journal of Economic Psychology*, 19: 415-445.
- Perner, J. (1991). *Understanding the Representational Mind*. Cambridge, MA: Bradford Books / The MIT Press.
- Piattelli Palmarini, M. (2005) Lezioni, College de France. In corso di pubblicazione.
- Prelec, D. (1990). A "pseudo-endowment" effect, and its implications for some recent non-expected utility models. *J. Ris., Unc.* 3, pp. 247-259.
- Prelec, D. (2000) "Compound Invariant Weighting Functions in Prospect Theory", in Kahneman, D., Tversky, A. (a cura di) (2000), cap. 4.
- Rabin, M. (2000), "Risk aversion and expected-utility theory: A calibration theorem", *Econometrica* 68, 1281-92.
- Raiffa, H. (1982). *The Art and Science of Negotiation*. Cambridge, MA: The Belknap Press of Harvard University Press.
- Samuels, R., Stich, S., Faucher, L. (2004). Reason and Rationality. In Niiniluoto, I., M. S. Sintonen J. Wolenski (a cura di), *Handbook of Epistemology*. Dordrecht: Kluwer; cap. 3.
- Sanfey, A.G., Rilling, J.K., Aronson, J.A., Nystrom, L.E., Cohen, J.D. (2003), The neural basis of economic decision making in the Ultimatum Game, *Science*, Vol 300, 1755-1758
- Savage, L. J. (1954). *The Foundations of Statistics* . New York, N. Y.: John Wiley and Sons.

- Savage, L. J. (1972). Allais' paradox, *The Foundations of Statistics* (pp. 101-103). New York: Dover Publications, Inc.
- Schelling, T. C. (1984). *Choice and consequence: Perspectives of an errant economist*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Shafir, E. (1993). Intuitions about rationality and cognition. In Manktelow, K. I., D. E. Over (a cura di), *Rationality : Psychological and philosophical perspectives*. New York: Routledge.
- Shafir, E. (1995). Compatibility in cognition and decision. *the psychology of learning and motivation* 32, pp. 247-274. [Ristampato in Busemeyer, J., Hastie, R., Medin, D. (a cura di) "Decision Making from a Cognitive Perspective", New York, Academic Press, 1995]
- Shafir, E. B. (1992). *Choosing versus rejection: Why some options are both better and worse than others* (manoscritto non pubblicato): Department of Psychology, Princeton University, Princeton, NJ.
- Shafir, E., I. Simonson, A. Tversky. (1993). Reason-based choice. *Cognition* 49, pp. 11-36.
- Shafir, E., R. A. LeBoeuf. (2002). Rationality. *Annual Review of Psychology* 53, pp. 491-517.
- Simonson, I. (1989). Consumer choice strategies when making multiple purchases for future consumption. *Unpublished manuscript*.
- Simonson, I., A. Tversky. (1992). Choice in context: Tradeoff contrast and extremeness aversion. *J. Mark. Res.* In corso di pubblicazione.
- Thaler, R. (1994) *Quasi rational economics*, New York: Russell Sage Foundation.
- Thaler, R. H. (1980). Toward a positive theory of consumer choice. *Journal of Economic Behavior, Organization* 1, pp. 39-60. (Rist. in Thaler 1991, Chapter 1)
- Thaler, R. H. (1991). *Quasi Rational Economics*. New York: Russell Sage Foundation.
- Thaler, R. H. (1992). *The winner's curse: paradoxes and anomalies of economic life*. New York: Russell Sage Foundation / Free Press.
- Thaler, R. H. (1999). Mental Accounting Matters. *Journal of Behavioral Decision Making* 12, pp. 183-206.
- Tversky, A. (1969). The intransitivity of preferences. *Psych. Rev.* 76, pp. 31-48.
- Tversky, A., Griffin, D. (1991). Endowment and contrast in judgments of well-being. In Strack, F., M. Argyle, N. Schwarz (a cura di), *Subjective Well-being* (pp. 101-118). Elmsford, NY: Pergamon Press.
- Tversky, A., Kahneman, D. (1986). Rational choice and the framing of decisions. *Journal of Business, Economic Statistics* 59(4), pp. S251-278.
- Von Neumann, J., O. Morgenstern. (1944). *Theory of Games and Economic Behaviour (prima edizione 1944. Seconda edizione ampliata 1947)*. Princeton, NJ: Princeton University Press. [sesta ristampa 1990]
- Wimmer, H., M. Hartl. (1991). Against the Cartesian view on mind: Young Children's difficulty with own false beliefs. *British Journal of Developmental Psychology* 9, pp. 125-138.