

**Paolo Legrenzi**

Università IUAV di Venezia

Programma di ricerca su

## **Razionalità: economia e psicologia**

1. Razionalità sintattica e semantica - Porsi il problema della razionalità dal punto di vista di due discipline come l'economia e la psicologia implica una definizione del termine più ristretta rispetto a quella corrente, dove razionale sta per "ragionevole, accettabile alla ragione" (someone who is rational is able to think clearly and to make decisions and judgements that are based on reason, cfr. Collins Cobuild, p. 1191). L'economia e la psicologia affrontano il tema della razionalità in una prospettiva di "coerenza" e non di "sostanza".

Una persona è caratterizzata da un insieme di opinioni, credenze, preferenze e scelte. Affinché questa persona superi un "test di razionalità" noi non esamineremo il contenuto di tali credenze e preferenze bensì la loro coerenza. Si tratta insomma di una nozione sintattica e non semantica. Una persona con preferenze assai bizzarre rispetto ai nostri costumi può essere, in questa prospettiva, perfettamente razionale in quanto lucidamente coerente e consistente nel tempo.

La divulgazione corrente tende a presentare l'economia come la sede delle teorie normative, che ci prescrivono come dovremmo agire, e la psicologia come il terreno di studio dei comportamenti effettivi, che divergono dai paradigmi della razionalità. Lo stato delle cose è tuttavia più complesso in quanto la psicologia ingenua degli individui coincide in buona parte con i postulati della razionalità economica. Le persone ritengono di comportarsi secondo i principi della transitività, della dominanza, della teoria della scelta razionale, e così via. E tuttavia la psicologia sperimentale mostra come le persone possano sistematicamente divergere nei loro comportamenti effettivi da questi principi.

2. Fallimenti della razionalità - Vi sono due principali ordini di fattori che innescano due diversi tipi di "fallimenti" della mente umana rispetto agli assunti presupposti dai modelli formali degli economisti.

Il primo ordine di fattori attiene a quella che è stata chiamata razionalità vincolata (bounded rationality): i limiti di capacità attentive, mnestiche e di calcolo della mente

umana ci costringono a ridurre il "carico computazionale" nell'affrontare i problemi nuovi, quelli per cui non disponiamo di una routine appresa. Una razionalità in grado di fare ricorso a capacità cognitive illimitate è in questo senso ideale. E tuttavia questa capacità "aumentate" sono immaginabili in termini teorici e, oggi, sono anche implementabili su sistemi artificiali come i computer. In questa prospettiva le euristiche, di cui ci ha parlato per primo Simon, sono delle scorciatoie che si basano su un trade-off tra i limiti della mente umana e le prestazioni di calcolo richieste da problemi complessi. Il fatto che oggi siano disponibili grandi potenze di calcolo e di memoria artificiali ha modificato l'immagine della razionalità rispetto alla tradizione filosofica (si pensi a filosofi come Leibniz, che vedevano nel calcolo l'apice della razionalità umana).

Più interessante, per i rapporti tra psicologia ed economia, è il secondo ordine di fattori. In questo caso i "fallimenti" rispetto ad una razionalità ideale non sono attribuibili ad eccessivi carichi cognitivi ma ai modi specifici in cui le persone selezionano ed elaborano mentalmente le informazioni. E' stato mostrato come fattori "locali", come le modalità e i formati di presentazione delle informazioni, inneschino specifici contesti di giudizio. Abbiamo così una tradizione di ricerche, originata dalla pionieristica "prospect theory" di Kahneman e Tversky, che si dedica alle "failures of invariance", e cioè alla presenza di giudizi e scelte incoerenti di fronte allo stesso problema presentato in frames (cornici) differenti. In molte di queste situazioni, quando le persone si accorgono dell'incongruità delle loro risposte, se ne stupiscono, riconoscendo così implicitamente gli assunti della razionalità che hanno appena violato.

3. La razionalità ingenua - Nell'ultimo decennio abbiamo un filone di studi sulla razionalità più interno alla psicologia in quanto si cercano di precisare i meccanismi di rappresentazione e di elaborazione delle informazioni che conducono ai fallimenti dell'invarianza. Invece di presentarsi come "eccezioni" rispetto alla razionalità ideale, le cosiddette "illusioni cognitive" diventano casi particolari di principi psicologici più generali. Si può così cercare di rispondere alla domanda: in quali condizioni i principi della razionalità possono venire considerati un'utile approssimazione? Come mai le persone intuiscono la fondatezza dei principi della scelta razionale e, allo stesso tempo, se ne discostano sistematicamente?

In molti esperimenti della tradizione kahnemiana le persone devono risolvere problemi preconfezionati. Soluzioni sistematicamente diverse date a problemi strutturalmente invarianti, anche se superficialmente diversi, costituiscono le forme classiche di "fallimento della razionalità". In condizioni naturali, tuttavia, siamo noi che

andiamo alla ricerca di informazioni per poter prendere le decisioni. Come ci comportiamo quando dobbiamo andare in cerca delle informazioni?

Poniamo che un investitore si domandi se sia opportuno "comprare il titolo X oppure no?". Tenderà a cercare le informazioni sul titolo X. Se è una persona dubbiosa vorrà raccogliere molte informazioni. Se è sbrigativa si accontenterà di poche informazioni. In entrambi i casi lascerà sullo sfondo le alternative, le possibili forme di investimento che non consistono nel comprare X e che sono implicite in quel "oppure no?". Se invece l'alternativa implicita diventa esplicita: "comprare il titolo X oppure il titolo A, B, C, ..., ?", allora la ricerca delle informazioni tenderà a diventare simmetrica. Nel primo caso ci si concentrerà su X e si cercheranno informazioni in merito: se queste supereranno una certa soglia di gradimento, allora verrà acquistato il titolo. Nel secondo caso si procederà ad un vero e proprio confronto tra le alternative. Ecco un contesto in cui il modo di rappresentarsi la scelta conduce a decisioni finali differenti.

4. La teoria dei modelli mentali - Johnson-Laird, e la sua scuola, hanno sviluppato la "teoria dei modelli mentali" che, sulla base di pochi principi, cerca di prevedere come ci focalizziamo su alcuni aspetti specifici nel corso dei processi di pensiero. La focalizzazione conduce a modelli incompleti rispetto alle teorie normative. Le risposte possono così violare gli assunti della razionalità.

La focalizzazione nella presa di decisione non è stata studiata soltanto in laboratorio (Legrenzi, Girotto e Johnson-Laird, 1993) ma anche, ad esempio, nelle scelte di investimento. Gli investitori tendono a concentrarsi sulle notizie recenti, che "spiccano", e quindi finiscono per privilegiarle e a sopravvalutarne l'impatto. Nel 1985, agli albori della finanza comportamentale, Richard Thaler e Werner DeBondt, presentarono alla conferenza annuale dell'American Finance Association un paper dal titolo "Does the Stock Market Overreact?". Per rispondere a questa domanda essi classificarono come "winners" le azioni che, in un triennio, erano salite più della media del mercato o scese meno della media, e come "losers", quelle che erano salite di meno o scese di più. Calcolarono poi le performance medie di questi titoli nel triennio successivo. Il risultato era chiaro: "Nell'ultimo mezzo secolo i portfolio losers sovraperformano il mercato di circa il 20% nel triennio successivo." Questi risultati mostrano l'azione combinata di una legge psicologica molto generale, la regressione verso la media, e di un meccanismo più particolare come la "focalizzazione".

Ha osservato Peter Bernstein (1998, p. 175): "Gli investitori che si focalizzano eccessivamente sul "breve" tendono a ignorare una montagna di evidenze che dimostrano come forti incrementi nei profitti non siano sostenibili sui tempi lunghi". Le tecniche di misurazione del lavoro del 1985 sono state criticate ma misure più accurate hanno confermato il meccanismo della focalizzazione sulle notizie più recenti (Bernstein, p. 293).

5. Asimmetria tra vero e falso - Il meccanismo della focalizzazione, e quindi la concentrazione solo su alcuni aspetti di una "decisione", quelli psicologicamente più "rilevanti", investe molte altre operazioni creando asimmetrie. Un'asimmetria molto forte è tra le informazioni circa ciò che è vero e quelle circa ciò che è falso. Noi tendiamo a privilegiare le prime e a trascurare le seconde.

Domandiamo, ad esempio, ad una persona, di trovare la regola che ha generato questa tripletta di numeri:

2      4      6

facendo ipotesi e testandole tramite nuovi casi di cui verrà a sapere soltanto se si tratta di esempi positivi e negativi. La prima ipotesi che sorge spontanea è: "tre numeri pari crescenti per due". Per controllare tale ipotesi le persone tendono ad usare esempi positivi, che confermano la loro ipotesi iniziale, più spesso di esempi negativi, che falsificano l'ipotesi iniziale. Questa strategia si rivela poco efficiente in tutti i casi in cui la regola da trovare (ad esempio: tre numeri crescenti) è più ampia della nostra ipotesi iniziale. Più in generale, in tutti i casi in cui vogliamo raccogliere informazioni diagnostiche per una data ipotesi tendiamo a cercare informazioni di tipo positivo e non di tipo negativo. Ad esempio, nel caso di una cura, è difficile che spontaneamente il controllo della sua efficacia venga fatto esaminando le correlazioni tra le quattro celle: curati e guariti, curati e non-guariti, non curati e guariti, non curati e non guariti. Noi tendiamo a costruirci dei modelli mentali più semplici, basati sul rapporto tra le prime due celle (curati e guariti vs. curati e non-guariti). Possiamo così procedere a diagnosi infondate. Inoltre siamo inclini a creare correlazioni illusorie e a scambiare la correlazione con la causalità (Legrenzi, 1998).

6. Asimmetrie tra perdite e guadagni - Una forma di focalizzazione molto forte nel caso della percezione del rischio è alla base dell'avversione per le perdite. Le persone dicono di evitare il rischio in condizioni di incertezza. Questo è vero solo se si ha a che

fare con guadagni. Ad esempio, considerate il seguente scenario "rischioso" (risky prospect):

Alternativa A

- 50% delle probabilità di vincere 200 euro
- 50% delle probabilità di non vincere nulla

Alternativa B

- vincere 100 euro di sicuro

E' forte la propensione intuitiva per B. Sembra ovvio: meglio non rischiare!

Immaginiamo di incorniciare lo stesso problema in uno scenario di perdite:

Alternativa A

- 50% delle probabilità di perdere 200 euro
- 50% delle probabilità di non perdere nulla

Alternativa B

- perdere 100 euro di sicuro

In questo tipo di scenari la maggior parte delle persone evita la perdita sicura e finisce quindi per preferire l'alternativa rischiosa..

La propensione o l'avversione al rischio in rapporto all'asimmetria tra perdite e guadagni è alla base di molti comportamenti. Ad esempio una strategia utilizzata dai consulenti finanziari per le persone più prudenti consiste nell'acquistare BTP con diverse scadenze e nel rimpiazzarli quando scadono. Ovviamente il portafoglio complessivo così "gradinato" può variare di prezzo nel tempo e può andare in perdita. Ma è facile convincere gli investitori a non focalizzarsi su questo punto. Concentrandosi sui gradini essi possono rappresentarsi i loro investimenti come un guadagno dopo l'altro. Con le parole di Sheffrin (2002, p. 148): "Dopo tutto, la perdita nel capitale riflette per loro un costo di opportunità e non un out-of-pocket cost (esborso effettivo). E, come Thaler ha mostrato nel suo classico lavoro del 1991, gli out-of-pocket cost appaiono più grandi dei costi di opportunità.

7. Asimmetrie tra prezzi di acquisto e di vendita - L'asimmetria tra quanto uno è disposto a pagare per avere un bene e quanto vuole per cederlo dipende dal fatto che noi ci concentriamo su ciò che possediamo e quindi attribuiamo a questi beni un valore extra soltanto per effetto di questa focalizzazione. Consideriamo, ad esempio, la valutazione di una "vita statistica", intesa come riduzione del rischio di mortalità in una popolazione

oppure come la valutazione del rischio da parte di una singola persona. Nel primo caso il problema si affronta con il metodo del prezzo edonico (Musu, 2003, pp. 120-122). Nel secondo caso ritroviamo una forte asimmetria tra prezzi di acquisto e di vendita, come ha mostrato Thaler (1991) con questo (ed altri) problemi:

1) Immagina di essere stato in Cina, nel periodo e nella località dove è più alta la probabilità di venire contagiati dalla SARS. La tua probabilità di essere stato contagiato è di 0.001 (una su mille).

Quale è la cifra massima che sei disposto a pagare per venire curato?

2) Si cercano volontari per un programma di studio della SARS. Se accetti, ti esporrai a una probabilità di 0.001 (una su mille) di contagio.

Quale è la cifra minima che sei disposto ad accettare per partecipare al programma?

Intuitivamente e spontaneamente le persone sono disposte a pagare, nel caso del quesito 1, cifre molto inferiori a quelle che richiedono 2. E' insomma problematico tradurre le stime personali della riduzione del rischio di mortalità alle valutazioni del salario edonico marginale che rappresenta il valore statistico di una vita umana (cfr. Musu, p. 121).

8. Focalizzazione e benessere - In questi caldi giorni dell'estate 2003 l'enalotto ha raggiunto un monte premi di sessanta milioni di euro. Come ci immaginiamo che starà il fortunato vincitore? Tendiamo a basare la nostra stima non pensando a come sta una persona che possiede sessanta milioni di euro ma su quello che succederebbe ad una persona qualsiasi se vincesse quella cifra spropositata. Andando a vedere come stava chi aveva effettivamente avuto un colpo di fortuna, vincendo una lotteria, si è scoperto che, ben presto, la differenza rispetto alle persone normali scompariva (Brickman, Coates e Janoff-Bulman, 1978). E ancora: ad un anno di distanza dalla morte della persona amata, si ristabilisce, il più delle volte, il precedente stato affettivo positivo. Come hanno osservato Schkade e Kahneman (1998), queste constatazioni possono forse apparire contro-intuitive. Ci potremmo aspettare che un paraplegico continui a stare peggio (ed un vincitore di lotteria a stare meglio) se si confronta il suo stato di malessere (benessere) con quello di chi non ha provato tali esperienze. Quel che conta non è lo "stato" ma il cambiamento. E' sulla base del cambiamento che ci formiamo le nostre impressioni di benessere o malessere. Non solo: noi tendiamo a sentirci bene quanto più siamo capaci di attribuire i cambiamenti in negativo a fattori esterni, che noi non possiamo controllare e modificare (le circostanze della vita). Al contrario è confortante pensare che i cambiamenti in meglio ed i successi dipendano non dalla fortuna, ma da noi (cause interne: le doti della

persona). Diventa così possibile misurare il livello soggettivo di benessere in funzione della tendenza a spiegare gli eventi ricorrendo a cause “esterne” o “interne” (cfr. Legrenzi, 1998).

Da quanto detto sopra consegue che noi siamo inclini a pensare che i vincitori di lotterie siano più felici di quanto essi non dichiarino di essere. Si valuta un dato “stato “ (ad esempio: essere un vincitore di lotteria) sulla base del “cambiamento da uno stato all’altro” (ad esempio: la gioia nel diventare vincitore di lotteria). Quando domandiamo di valutare il benessere o il malessere di un paraplegico o di un vincitore di lotteria, creiamo un “effetto focalizzazione”. Si tenderà così a dare un giudizio basato sullo specifico cambiamento di stato, sottovalutando gli innumerevoli aspetti della vita rimasti uguali. Tant’è vero che la conoscenza diretta della vita di un paraplegico riduce questa sottovalutazione (Schkade e Kahneman, 1998).

L’effetto focalizzazione può essere creato anche semplicemente cambiando l’ordine delle domande. Si è provato a chiedere a studenti di college americani : “Quanti appuntamenti galanti (dates) hai avuto nell’ultimo mese?” e, subito dopo: “Quanto ti senti felice?”. Se le domande vengono fatte in questo ordine, gli studenti si focalizzano sulla felicità intesa come desiderabilità da parte dei potenziali partner. Di conseguenza troviamo una correlazione di .66 tra le risposte alle due domande (molti appuntamenti = molta felicità, e viceversa). Quando facciamo le due domande in ordine inverso, evitiamo che la felicità venga rappresentata riduttivamente in termini di desiderabilità sociale. La correlazione tra le risposte si riduce a .12 (cfr. Schwarz, 1996).

Schkade e Kahneman (1998) hanno sfruttato uno stereotipo potente: il sogno californiano. Hanno interrogato 1.993 studenti: metà stavano nelle università del Midwest (Ohio e Michigan) e l’altra metà in quelle della California (Los Angeles e Irvine). Veniva chiesto di valutare il grado di s-contentezza proprio e altrui (cioè degli studenti dell’altra regione) in relazione alla vita, in generale, e a suoi aspetti specifici: il lavoro, lo studio, le finanze, la sicurezza personale, lo svago, la vita culturale e sociale, la bellezza del posto, il clima in generale ed i climi estivi e invernali. Inoltre si doveva valutare il peso, cioè la rilevanza, di ciascuno di questi aspetti nel determinare lo stato generale di benessere. A questo scopo è stata usata una scala che andava da +5 (estremamente soddisfatto) a -5 (estremamente insoddisfatto) e le seguenti domande:

- s-contentezza propria: “Per favore, fa una crocetta sulla risposta che indica quanto sei contento o scontento in relazione a questo aspetto della vita”

- s-contentezza altrui: “Per favore, fa una crocetta sulla risposta che rappresenta meglio quanto uno studente dell’Università X [California vs. Midwest] con i tuoi valori ed i tuoi interessi è contento o scontento in relazione a questo aspetto della vita”
- peso secondo te: “Per favore, fa una crocetta sulla risposta che indica il grado in cui questo aspetto della vita è importante per il tuo benessere”
- peso per gli altri: “Per favore, fa una crocetta sulla risposta che indica il grado in cui questo aspetto della vita ritieni sia importante per il benessere di uno studente dell’Università X [California vs Midwest]”

I dati evidenziano la forza dello stereotipo ancorato sul sogno californiano, giustificato dalla gradevolezza del clima. E tuttavia la forte differenza di benessere [malessere] attribuita al clima altrui non si riflette nei giudizi circa il proprio benessere: gli studenti del Midwest e quelli californiani dichiarano in media di stare bene allo stesso modo. Quando giudicano il loro benessere globale si de-focalizzano, si concentrano sugli aspetti della vita che giudicano importanti. Ecco perché non ci sono differenze finali nei giudizi sul proprio stato di benessere.

L’effetto focalizzazione relativo al benessere indotto dal vivere altrove spiega come mai, quando la gente effettivamente si trasferisce, non scopre di stare tanto meglio quanto si aspettava (Schkade e Kahneman, p. 345). Il sogno californiano deve restare un sogno: “Oh, se stessimo in California...”. L’effetto è accentuato proprio dalla natura *controfattuale* del sogno. I fatti, purtroppo, sono quelli che sono. Ma noi ci immaginiamo un contro-fatto: il vivere “altrove”. In questo “altrove”, conosciuto solo tramite gli stereotipi, il clima può venire pensato come un potente creatore di benessere. Ma, al contempo, gli studenti di entrambe le regioni, quando si tratta di giudicare il peso dei vari fattori che determinano il benessere, mettono il clima invernale all’ultimo posto.

9. Rilevanza di questa tradizione di ricerca e critiche - In tutti i casi sopra considerati possiamo classificare i comportamenti esaminati come dei casi di "fallimento della razionalità" solo nel caso in cui ci fossimo aspettati che le persone fossero in grado di affrontare gli scenari e di rispondere adeguandosi ad un qualche criterio di razionalità. Pur di salvare gli assunti della razionalità economica in questi ultimi anni si è, in vari modi, cercato di ridimensionare la rilevanza di questa tradizione di ricerca (per una rassegna completa ed un esame dettagliato delle "obiezioni" rimando a Shafir e LeBoeuf, 2002).

Una linea critica si è concentrata sulla artificialità degli esperimenti, i cui risultati non sarebbero trasferibili ai "contesti reali".



Una seconda tradizione volta a salvare la razionalità delle persone cerca di mostrare che le persone si rappresentano gli scenari in modo diverso da quello in cui dovrebbero (secondo noi) rappresentarsi: insomma fraintendono i compiti loro assegnati.

Ora, se le varie forme di "irrazionalità" fossero errori momentanei e causali, dovuti al contesto o a fraintendimenti, non dovrebbero essere né prevedibili né riconducibili a principi generali (Stanowich e West, 2000). Inoltre non possono essere attribuiti a mancanza di motivazione da parte di chi partecipa agli esperimenti dovuta al fatto che le persone non sono "impegnate" in un compito reale. Gli incentivi monetari non comportano sostanziali differenze, anzi il maggiore "impegno" è spesso controproducente (Camerer e Hogarth, 1999). Anche la richiesta di giustificare il proprio modo di comportarsi non è efficace se non quando comporta una "ristrutturazione" del problema o la capacità di cogliere l'invarianza rispetto ad un problema precedente. Inoltre le persone esperte, come i medici, gli infermieri o i legislatori, tendono in molti contesti a comportarsi come gli inesperti, dimostrando che i fallimenti della razionalità sono "impermeabili" all'apprendimento (per una rassegna completa delle obiezioni, cfr. Shafir e LeBoeuf, 2002, p. 502).

10. Conclusioni - L'impianto teorico generale degli studi sulla razionalità che intersecano l'economia e la psicologia richiede almeno i seguenti ingredienti:

- un'analisi normativa del comportamento razionale prescritto in quello scenario,
- strumenti di misura in esperimenti di laboratorio o naturali che permettano di rilevare un eventuale scostamento da quanto sarebbe prescritto da un'analisi normativa,
- un'analisi delle radici del fallimento della razionalità e la possibilità di collocare tale analisi in una teoria psicologica più ampia in grado di rendere conto di tali fallimenti sulla base di pochi meccanismi cognitivi,
- la capacità di ricondurre questi meccanismi cognitivi a una teoria del funzionamento della mente.

Se teniamo separati l'approccio economico e quello cognitivo allo studio della razionalità è possibile inventare buone ricette con gli ingredienti sopra descritti. Rispetto a questa strategia corretta possono presentarsi due pericolose tendenze.

Gli economisti, ricorrendo al loro paradigma tradizionale, possono avere la tentazione di "ridimensionare" i lavori della tradizione cognitiva. Possono fare questo in due modi. Il primo, più radicale, mette in forse la portata empirica dei risultati sperimentali e delle osservazioni. Il secondo, più insidioso, consiste nel rilassare le condizioni di razionalità, così da riassorbire le anomalie.

Gli psicologi possono avere la tendenza a separare radicalmente l'approccio normativo da quello psicologico, accontentandosi di affermare che "ogni comportamento umano ha un senso", depotenziando il programma di ricerca qui descritto. Una sorta di relativismo individualistico tende a separare la "razionalità individuale" dai criteri normativi: tutto ha un senso agli occhi dell'agente, basta trovarlo (come direbbe uno psicoanalista classico). Questa tendenza finisce per far sì che gli psicologi evitino il confronto con altre discipline e neghino all'individuo forme di razionalità di cui lui stesso è portatore, come è noto a chiunque abbia fatto esperimenti in questo campo. Le persone che partecipano agli esperimenti, in fase di "debriefing", capiscono che sarebbe stato più produttivo affrontare il problema o la decisione in altro modo.

Più in generale, è futile domandarsi quanto l'uomo sia razionale e quanto si adegui alle analisi normative degli economisti. E' opportuno studiare, caso per caso, i comportamenti dei decisori e degli agenti, così da capire i meccanismi mentali che conducono all'incoerenza, all'incapacità di massimizzare le utilità, alle dipendenze dagli scenari che incorniciano i problemi, insomma alle numerose e diverse forme di irrazionalità.

## **Bibliografia**

Bernstein, P. (1998), *Against Gods. The Remarkable Story of Risk*, New York, John Wiley.

Brickman, P., Coates, D., Janoff-Bulman, R. (1978), Lottery winners and accident victims: Is happiness relative? *Journal of Personality and Social Psychology*, 36, 917-927.

Camerer, C., Hogarth, R. (1999), The effects of financial incentives in the experiments, *Journal of Risk Uncertainty*, 19, 7-42.

Diener, E., Diener, C. (1996), Most people are happy, *Psychological Science*, 7, 181-185.

Elster, J. (1991), Local justice and interpersonal comparisons, in J. Elster, J.E. Romer (1991, a cura di), *Interpersonal Comparison of Well-Being*, Cambridge, Cambridge University Press.

Legrenzi, P. (1998), *La felicità*, Bologna, Il Mulino.

Legrenzi, P., Girotto, V., Johnson-Laird, P.N. (1993), Focussing in reasoning and decision making, *Cognition*, 49, 37-66.

Musu, I. (2003), *Introduzione all'economia ambientale*, Bologna, Il Mulino.

Schkade, D.A., Kahneman, D. (1998), Does Living in California Make People Happy? A Focusing Illusion in Judgments of Life Satisfaction, *Psychological Science*, 9, 340-346.

Shafir, E., LeBoeuf, R. (2002), Rationality, *Annual Review of Psychology*, 53, 491-517.

Schwartz, N. (1996). *Cognition and communication: Judgmental biases, research methods and the logic of conversation*, Hillsdale, NJ, Erlbaum.

Shefrin, H. (2002). *Beyond Greed and Fear. Understanding Behavioral Finance and the Psychology of Investing*, Oxford University Press.

Stanovich, K., West, R. (2000). Discrepancies between normative and descriptive models, *Cognitive Psychology*, 38, 349-385.

Thaler, R. H. (1994), *Quasi rational economics*, New York, Russell Sage Foundation.