

Incoerenza Dinamica ed Autocontrollo: Proposta per un'Analisi Interdisciplinare

Davide Dragone*

October 11, 2005

Abstract

In the last 25 years, a vast empirical literature has seriously challenged many assumptions on which the standard microeconomic approach is based. Inspired by this evidence, behavioural economics suggests that a research program that integrates the economic, psychological and neuroscientific literature can provide a theory of human decision-making with stronger descriptive, predictive and normative power. This interdisciplinary approach does not necessarily imply abandoning the neoclassical modelling tools and losing analytical tractability. As an example, the evolution of the economic theory on intertemporal choice is presented, showing that some standard economic assumptions can be viewed as special cases in which self-control and dynamic consistency are always guaranteed.

Keywords: Intertemporal choice; Time inconsistency; Self-control; Dual models; Psychology; Neurosciences.

JEL classification: D010; D910; A120.

*Department of Economics, University of Bologna, Strada Maggiore 45, 40125, Bologna, Italy. e-mail: dragone@spbo.unibo.it

1 Introduzione

La scelta individuale è uno dei temi centrali attorno ai quali si sviluppa l'analisi microeconomica. Nei manuali vengono in genere presentati due differenti approcci a questo tema, noti rispettivamente come *preference-based* e *choice-based approach*¹. Il primo è l'approccio più utilizzato nella letteratura economica e si basa sull'ipotesi che il soggetto decisionale abbia delle preferenze relative ad un dato insieme di alternative. Assumendo che tali preferenze soddisfino certi assiomi di razionalità, si procede alla costruzione di una teoria della decisione individuale che è oggi conosciuta come teoria neoclassica (o teoria della scelta razionale), e che è diventata il riferimento descrittivo e normativo della moderna analisi microeconomica. Il successo di tale impostazione è in buona parte dovuto alla trattabilità analitica della teoria e, date le ipotesi di utilità e scarsità, alle sue implicazioni normative per il benessere.

Recentemente, però, numerosi studi hanno evidenziato l'esistenza di regolarità empiriche nel comportamento individuale che sono incompatibili con le previsioni della teoria neoclassica². La ricorrenza e la robustezza di tali anomalie hanno progressivamente spinto alcuni economisti a rivedere alcune delle ipotesi sulle quali si basa la teoria della scelta razionale, ed ha dato impulso ad un campo di ricerca noto come economia comportamentale.

Scopo dell'economia comportamentale è quello di migliorare il potere esplicativo della teoria economica, dotandola di fondamenti psicologici realistici ed empiricamente fondati³. Questa prospettiva di analisi non implica in sé il rifiuto dell'impianto teorico neoclassico, del quale, in genere, viene accettata l'impostazione modellistica. Sono, piuttosto, le ipotesi su cui si fonda tale paradigma economico ad essere messe criticamente in discussione, ritenendo che una loro analisi da una prospettiva interdisciplinare permetta di generare una teoria con maggior potere descrittivo, predittivo e normativo.

A tal fine, i diversi contributi di economia comportamentale si basano su una metodologia di ricerca condivisa dagli autori di riferimento e che si è andata consolidando nel tempo. Il punto di partenza consiste nel rilevare l'esistenza empirica di comportamenti "anomali" che mettono in dubbio la generale validità delle assunzioni normative che sono convenzionalmente utilizzate dalla teoria economica. Si osservi che ciò che è anomalo non è il comportamento osservato di per sé, ma il comportamento osservato *in relazione* alla teoria che si assume come parametro di riferimento. In economia, dunque, le anomalie sono quelle regolarità empiriche che violano le assunzioni su cui si basa la teoria neoclassica, che costituisce il paradigma di riferimento per il comportamento economico. Tali anomalie suggeriscono la formulazione di ipotesi e teorie più generali su cui basare l'analisi del comportamento individuale. Esse devono non soltanto poter spiegare la nuova evidenza rilevata, ma anche incorporare i modelli esistenti,

¹Si veda, per esempio, Mas-Colell et al. (1995).

²Si vedano, per esempio, Connolly et al. (2000), Goldstein e Hogarth (1997), Kahneman e Tversky (2000), Camerer e Loewenstein (2004).

³Camerer, Loewenstein (2004).

chiarendo a quali condizioni ed in quali ambiti essi possano essere utilizzati senza perdita di potere esplicativo. A partire da tali teorie ed ipotesi, si procede quindi alla costruzione di modelli comportamentali che permettano di formulare nuove predizioni empiricamente verificabili.

Questa metodologia di ricerca si è dimostrata proficua in alcuni ambiti specifici, quali la scelta in condizioni di incertezza, lo studio delle preferenze sociali, e la scelta intertemporale. Nelle sezioni che seguono si espone, a titolo di esempio, il percorso di ricerca seguito in economia comportamentale su questo terzo tema. Il fine è quello di illustrare come una prospettiva interdisciplinare che prenda spunto dall'evidenza empirica e sappia integrare risultati e strumenti della letteratura economica, psicologica e cognitiva, consenta di ottenere, senza necessariamente perdere in termini di trattabilità matematica, una migliore comprensione del comportamento individuale.

2 Scelta intertemporale e coerenza dinamica delle preferenze

In molte situazioni di scelta, gli individui devono ponderare le alternative disponibili, considerando costi e benefici distribuiti in diversi istanti temporali. Tali strutture di scelta sono ricorrenti in molteplici ambiti della vita di un individuo, dalle scelte di risparmio e consumo, a quelle relative agli investimenti in capitale umano e sociale, all'offerta di lavoro, a scelte in campo sanitario. In generale, le scelte intertemporali sono rilevanti, perché costituiscono un elemento fondamentale nella definizione del livello di benessere di cui un individuo può godere.

L'approccio microeconomico standard alla scelta intertemporale risale alla proposta che fece Paul Samuelson nel 1937, in cui si assume che gli oggetti di scelta degli agenti siano dei vettori che rappresentano livelli di consumo godibili nel tempo: $c = (c_0, \dots, c_t, \dots)$, $c_t \in R_L^+$, $|c_t| < \infty$. E' consuetudine assumere, inoltre, che le preferenze relative a tali vettori possano essere rappresentate da una funzione di utilità intertemporale della forma $U_t(c_t, \dots, c_T) = \sum_{k=0}^{T-t} D(k)u(c_{t+k})$, con $D(k) = \delta^k$; dove $u(\cdot)$ è la funzione di utilità istantanea, che rappresenta le preferenze dell'agente per il consumo di c_t , e $\delta < 1$ è il fattore di sconto intertemporale: un parametro esogeno e fisso che condensa tutte le informazioni e le variabili psicologiche che incidono sulla valutazione del consumo futuro⁴.

Questa funzione intertemporale possiede diverse caratteristiche interessanti, che la rendono al tempo stesso elegante e analiticamente trattabile⁵. Di queste

⁴Per semplicità espositiva, in tutto questo saggio si considerano solo scelte in condizioni di certezza.

⁵Si vedano, per esempio, Mas-Colell et al. (1995) e Frederick et al. (2002).

proprietà, vogliamo focalizzarci su una in particolare: questa funzione di utilità rappresenta preferenze intertemporali che sono dinamicamente coerenti⁶.

Tale proprietà significa che le preferenze che l'agente esprime in un qualunque istante t saranno confermate, date le stesse alternative di scelta e le stesse informazioni, anche nei periodi successivi: se al tempo t l'agente dichiara di preferire c_2 in $t+2$ rispetto a consumare c_1 in $t+1$, al tempo $t+1$ continuerà a preferire c_2 nel periodo successivo, piuttosto che consumare c_1 immediatamente.

Se ipotizziamo che t sia il momento in cui l'agente deve elaborare un piano di consumo, e che $t+1$ sia il momento in cui tale piano viene implementato, la proprietà di coerenza dinamica implica, dunque, che non ci sarà discrepanza tra comportamento pianificato e comportamento implementato. Infatti, ciò che viene ritenuto ottimo in fase di pianificazione, sarà ancora ritenuto ottimo in fase di implementazione.

Il pregio principale della coerenza dinamica delle preferenze è che permette di limitare l'analisi del comportamento intertemporale ad una sola delle due fasi, tipicamente alla fase di pianificazione del comportamento. Strotz (1955/6) osserva, però, che tale proprietà di coerenza è data unicamente dall'utilizzo di una particolare funzione di sconto esponenziale, il cui fattore di sconto intertemporale è costante, ovvero dalla funzione che abbiamo appena presentato. Ogni altra funzione di sconto non esponenziale, anche se stazionaria, implicherebbe incoerenza dinamica⁷. Analoghi risultati di incoerenza si possono ottenere, inoltre, mantenendo la forma esponenziale della funzione di sconto e permettendo al saggio di sconto intertemporale di variare in funzione del tempo.

In effetti, negli ultimi 25 anni una vasta ricerca sperimentale sulle preferenze intertemporali degli individui ha messo seriamente in dubbio la validità della funzione che viene comunemente adottata per modellare la scelta intertemporale individuale. L'evidenza proveniente dalla psicologia ed economia sperimentale ha messo in luce come le preferenze per il consumo presente non possano essere razionalizzate utilizzando funzioni di sconto esponenziali. Inoltre la stessa ipotesi di un fattore di sconto individuale costante ed indipendente dal tempo, al di là della scarsa plausibilità teorica, è sistematicamente contraddetta dai risultati empirici⁸. Dal punto di vista teorico questo fa prevedere, come mostra Strotz, che gli agenti, pur essendo razionali, si comporteranno in maniera incoerente con i piani ottimi formulati in precedenza.

Questa previsione si ritrova nei dati empirici: le persone riferiscono di avere

⁶Formalmente questo significa che, per ogni coppia di vettori di consumo (c_t, \dots, c_T) e (c'_t, \dots, c'_T) , con $c_t = c'_t$, $U_t(c_t, \dots, c_T) \geq U_t(c'_t, \dots, c'_T)$ se e solo se $U_{t+1}(c_{t+1}, \dots, c_T) \geq U_{t+1}(c'_{t+1}, \dots, c'_T)$, $\forall t$. Si considerino, per esempio, i seguenti panieri relativi a vettori di consumo intertemporale: $c = (0, 0, c_2)$ e $c' = (0, c_1, 0)$. Data la funzione di utilità intertemporale standard, al tempo zero un agente preferisce c a c' se e solo se $\delta^2 u(c_2) > \delta u(c_1)$. Poiché $\delta u(c_2) > u(c_1)$, tale preferenza sarà confermata anche al tempo $t = 1$.

⁷Strotz assume implicitamente che la funzione di utilità istantanea non cambi nel tempo.

⁸Si vedano Ainslie (1992), Frederick et al. (2002) e Camerer et al. (2004) per delle rassegne. Alcuni risultati sperimentali sembrano mettere in dubbio, inoltre, l'assunzione per cui il fattore di sconto deve essere positivo. Si vedano, per esempio, Loewenstein (1987) e Loewenstein, Prelec (1991).

problemi di autocontrollo⁹ che impediscono loro di comportarsi conformemente a piani che ritenevano ottimali, e vi è una certa evidenza empirica sul fatto che le persone, pur elaborando dei piani di consumo e risparmio che ritengono ottimali, non riescono ad implementarli correttamente¹⁰. Questi dati trovano supporto nell'esperienza comune di chi, per esempio, alla sera punta in maniera ottimale la sveglia per il mattino successivo, ma poi la sposta per riposare qualche minuto in più (con la conseguenza di arrivare tardi al lavoro), di chi è a dieta per dimagrire e non sempre rispetta il regime alimentare che aveva programmato o di chi programma di smettere di fumare e non riesce nel proprio intento.

L'evidenza empirica sull'incoerenza dinamica nel comportamento individuale ha suggerito agli economisti l'opportunità di considerare criticamente il modello di scelta intertemporale che viene utilizzato in maniera convenzionale dalla letteratura economica, ed ha aperto il campo allo studio di modelli alternativi. Questo significa che, dalla semplice considerazione di un problema di pianificazione ottima, in cui la fase di implementazione non viene presa in considerazione perché considerata non critica, si passa alla necessità di identificare le differenze tra pianificazione ed implementazione del comportamento economico e di comprenderne le reciproche relazioni.

Al fine di comprendere con maggior dettaglio come gli individui mettano in pratica i propri piani, la metodologia seguita dalla letteratura comportamentale, come già osservato, è stata quella di partire dai risultati provenienti dall'evidenza sperimentale. Questo ha permesso una migliore comprensione della fase di implementazione, e l'elaborazione di ipotesi comportamentali specifiche sul comportamento individuale. Questo è anche lo schema logico che viene seguito in questo saggio.

Nella prossima sezione vedremo come l'evidenza di psicologia sperimentale sulla tendenza a sopravvalutare i benefici ed i costi di breve periodo¹¹ possa motivare l'insorgenza di problemi di autocontrollo e di comportamenti impulsivi che impediscono la massimizzazione del benessere di lungo periodo. Tale evidenza è stata incorporata nella letteratura economica assumendo che le persone siano dotate di preferenze dinamicamente incoerenti, rappresentabili tramite funzioni intertemporali di tipo iperbolico.

⁹Nota sulla terminologia. L'evidenza sull'incoerenza dinamica è anche indicata nella letteratura psicologica in termini di inversione delle preferenze o di cambio di gusti ed è all'origine della letteratura sull'(auto)controllo dei comportamenti impulsivi. Concetti quali impulso ed autocontrollo non sono propri della letteratura economica. In questo lavoro si considerano l'impulso come la risposta comportamentale suscitata da stimoli contingenti e definiamo il comportamento controllato come quella sequenza di scelte che, secondo qualche criterio normativo, sono ritenute desiderabili a prescindere da stimoli contingenti. L'autocontrollo è, pertanto, la capacità di inibire le risposte impulsive e di mettere in atto comportamenti controllati.

¹⁰Si vedano, per esempio, Angeletos et al. (2001) per i problemi di risparmio insufficiente, e Ameriks et al. (2004) per l'evidenza, contraria, di risparmio eccessivo.

¹¹Ainslie (1991, 1992), Ainslie, Haslam (1992).

Il dato, presente sia nella letteratura psicologica sia in quella neurocognitiva, che le persone sono in grado di reprimere risposte comportamentali impulsive, avvalendosi di meccanismi psicologici di autocontrollo, dà il via ad un'estensione delle precedenti considerazioni. Tale estensione, motivata dall'evidenza di un comportamento più complesso di quanto solitamente considerato dalla letteratura economica, suggerisce l'introduzione di un modello duale, basato sul riconoscimento esplicito dei meccanismi cognitivi e motivazionali che incidono sul comportamento individuale.

3 Preferenze dinamicamente incoerenti e fallimento dell'autocontrollo

*“Se lo Spirito è forte e la Carne è debole,
perché vince sempre la Carne?”*

Groucho

A partire dai risultati sulla scelta intertemporale condotti da Thaler (1981), numerosi esperimenti hanno mostrato che le persone tendono a scontare le utilità future secondo fattori di sconto decrescenti nel tempo. In altre parole, le persone non solo sono impazienti, nel senso che un profilo temporale di consumi viene preferito quanto più è anticipato nel tempo, ma lo sono in maniera particolarmente intensa quando costi e benefici sono vicini nel tempo rispetto a quelli che si manifesteranno nel lungo periodo. Sono dunque preferenze intertemporali particolarmente “miopi” che sopravvalutano la gratificazione (o i costi) presenti, a spese dei risultati ottenibili nel lungo periodo.

La ricorrenza degli stessi risultati sperimentali, la varietà nei test utilizzati e la robustezza dei risultati ottenuti hanno dato peso all'ipotesi teorica formulata da Strotz, secondo cui la funzione di sconto esponenziale usata per modellare le scelte intertemporali deve essere considerata in maniera critica. In particolare, la ricerca sperimentale ha messo in luce come le scelte osservate non possano essere razionalizzate con funzioni esponenziali, ma possano, invece, essere adeguatamente spiegate adottando funzioni di sconto di tipo iperbolico¹² o quasi-iperbolico¹³.

Preferenze intertemporali di forma iperbolica implicano fattori di sconto decrescenti nel tempo¹⁴. Di conseguenza, gli agenti decisionali si comporteranno in modo lungimirante quando dovranno pianificare in anticipo azioni che implicano costi o benefici che occorreranno nel futuro, ma saranno relativamente più miopi quando dovranno implementare tali azioni nel presente. Oggi, quando

¹² Ainslie (1991).

¹³ Laibson (1997).

¹⁴ Per un'analisi delle proprietà implicate da forme funzionali iperboliche, si veda Prelec (2004).

il momento di mettere in pratica le scelte in questione è ancora distante, si manifesta l'intenzione che, *a partire da domani*, si risparmi di più, si riesca a mantenere la dieta, si smetta di fumare. Quando l'indomani arriva, e le conseguenze delle azioni programmate diventano immediate, si consuma un po' di più del previsto, si devia dalla dieta e si fuma l'ennesima "ultima sigaretta", preferendo rimandare ad un nuovo domani il momento in cui si smetterà di fumare.

Si consideri che utilizzare funzioni di sconto iperboliche significa assumere che il comportamento osservato è dinamicamente incoerente perché incoerenti sono le preferenze intertemporali che motivano gli agenti. Di conseguenza, questo approccio alla scelta intertemporale prevede che un agente iperbolico preferisca sempre la gratificazione immediata all'implementazione del piano ottimo di lungo periodo. In altre parole, l'approccio basato sulle preferenze incoerenti implica che il soggetto decisore, pur riconoscendo quale sia il comportamento che dovrebbe tenere, non sia *mai* in grado di esercitare autocontrollo con successo.

Queste conclusioni sono opposte a quelle a cui giunge l'approccio intertemporale standard. Infatti, utilizzando una funzione di sconto esponenziale, i piani ottimi vengono sempre implementati. In altre parole, l'approccio intertemporale standard assume (implicitamente) che gli agenti possano sempre esercitare perfetto autocontrollo. Con preferenze iperboliche, invece, gli agenti sono in grado di pianificare il fattore ottimale di risparmio quando il momento di consumare è ancora lontano, ma quando si trovano a dover effettivamente scegliere quanta parte della propria ricchezza utilizzare, sono sistematicamente portati a consumare in eccesso rispetto a quanto previsto. Come conseguenza, le persone non riusciranno a massimizzare la propria utilità intertemporale, non riusciranno a perdere il peso desiderato, non riusciranno a smettere di fumare, o non praticheranno abbastanza sport, rimandando tutte queste attività ad un nuovo domani.

Quale dei due approcci riproduce meglio i comportamenti osservati? A tale domanda è possibile rispondere solo tenendo conto del contesto decisionale nel quale il soggetto si trova. In generale nè l'approccio esponenziale, nè quello iperbolico permettono di spiegare il comportamento di un individuo che, nel corso del tempo, a volte è in grado di implementare correttamente il proprio piano di comportamento, ma in altre occasioni devia da esso. Infatti, se l'evidenza relativa a forme di ipermiopia nelle preferenze intertemporali (o "present biased preferences"¹⁵), è robusta, è anche vero che le persone sono in grado di implementare, almeno parzialmente, i piani di comportamento che ritengono ottimi.

Per spiegare tale evidenza in un contesto decisionale caratterizzato da agenti iperboliche, nella letteratura è stato suggerito che il comportamento osservato possa essere interpretato come l'esito di un gioco intrapersonale sequenziale¹⁶

¹⁵O'Donoghue e Rabin (1999b, 1999c).

¹⁶Strotz (1955/6), Schelling (1978, 1984).

in cui si considera l'agente come composto da una moltitudine di sè (“*self*”), ciascuno dei quali deputato a prendere una decisione in un diverso istante temporale. Poiché ciascun sè è dotato di preferenze incoerenti, sarà paziente nella pianificazione di scelte lontane nel tempo (la cui implementazione dipende dalle scelte dei sè futuri) ed impulsivo nella valutazione di opportunità di gratificazione immediata (la cui implementazione dipende dal sè presente). In questo contesto, la capacità di osservare una sequenza di comportamenti coerenti con il piano ottimo è attribuibile alla capacità dei sè di vincolare con strumenti di *precommitment* l'operato di quelli successivi, assicurandosi così che il sè di domani si comporti secondo quanto ritenuto ottimo dal punto di vista delle preferenze di oggi¹⁷. In altre parole, perché l'ultima sigaretta sia veramente “l'Ultima”, il fumatore che voglia smettere di fumare dovrà fare in modo che il suo sè di domani non possa avere accesso ad alcuna sigaretta¹⁸.

La possibilità di manipolare lo spazio delle alternative a disposizione dei futuri sè diventa, dunque, lo strumento tramite il quale il sè presente può ottenere una sequenza di comportamenti che corrisponde a quanto prescritto dal suo piano ottimo. Questo presuppone, però, che i primi sè siano sufficientemente sofisticati da prevedere correttamente che i sè successivi non resisteranno alla tentazione¹⁹, e che i necessari strumenti di *precommitment* siano economicamente accessibili. La ricerca evidenzia che le persone sono cosce, almeno parzialmente, dei propri problemi di incoerenza, e mette in luce come certe scelte siano motivate dalla volontà di acquisire strumenti di *precommitment*, proprio al fine di vincolarsi a comportamenti conformi a quelli che sono ritenuti ottimali²⁰. Chi vi si avvale può risolvere, in parte o totalmente, i propri problemi di autocontrollo²¹. In certe situazioni, però, gli strumenti di *precommitment* non sono sempre disponibili o, laddove lo siano, possono essere così costosi da non essere accessibili. In tali casi il modello iperbolico prevede che gli agenti cedano inesorabilmente alla gratificazione di breve periodo.

In alcuni ambiti decisionali, in effetti, la semplice presenza di un'opportunità gratificatoria è sufficiente a rendere vani i tentativi di esercitare autocontrollo. E' il caso, per esempio, delle (tossico)dipendenze²². In altri ambiti, però, nonostante esista un forte *present bias* che spingerebbe a comportarsi in maniera

¹⁷Strotz (1995).

¹⁸O, in maniera equivalente, che questa sia accessibile ad un costo così elevato da non renderla un'opzione possibile.

¹⁹La ricerca economica, una volta accettata la possibilità che gli agenti possano essere incoerenti, si è interrogata sulla possibilità che questi siano o meno a conoscenza delle proprie preferenze intertemporali. Questo ha portato alla distinzione tra agenti sofisticati e naïve. Si vedano O'Donoghue e Rabin (1999b, 2001, 2003), Strotz (1955/6).

²⁰Wertebroch (1998, 2001), Ariely, Wertebroch (2002), Della Vigna e Malmendier (2003).

²¹Si vedano Laibson (1997), e Benartzi e Thaler (2004), per un'analisi degli strumenti di *precommitment* volti a controllare il consumo individuale o familiare. Si veda anche Wertebroch (1998) per le conseguenze che tale domanda di strumenti di *precommitment* può avere sulle strategie di marketing d'impresa.

²²Si vedano, per esempio, O'Donoghue e Rabin (1999a, 2000).

incoerente, le persone si comportano secondo quanto stabilito in precedenza, ovvero sono in grado di esercitare autocontrollo.

Come osservano Herman e Polivy (2003), il problema principale dell'approccio basato sulle preferenze iperboliche è che esso suppone che la semplice presenza di una opportunità gratificatoria di breve periodo (una sigaretta a portata di mano) che si scontra con il perseguimento di obiettivi di lungo periodo (smettere di fumare), sia sempre sufficiente per indurre ad una scelta subottimale. Questa conclusione non trova conferma empirica generalizzata. Nella maggior parte dei casi in cui le persone devono controllare comportamenti impulsivi, infatti, resistere ad un'opportunità gratificatoria di breve periodo sembra essere la norma, anche in assenza di meccanismi di *precommitment* esterno. Nel caso delle diete dimagranti, per esempio, non è la semplice presenza di una tentazione ipercalorica ad indurre un individuo a deviare dai dettami della dieta, quanto un insieme di fattori situazionali di tipo cognitivo e motivazionale dei quali la presenza dell'opportunità gratificatoria è solo una componente. Come mostra una vasta letteratura teorica ed empirica in psicologia, infatti, gli individui sono sì soggetti al già discusso *present bias*, ma sono anche in grado di utilizzare dei meccanismi interni (cioè psicologici) di *commitment*, al fine di esercitare autocontrollo²³. Tali meccanismi sono stati sostanzialmente ignorati dalla letteratura economica standard²⁴, che si interessa delle conseguenze delle preferenze individuali per la scelta individuale, ma non dei processi che le originano²⁵. Tali meccanismi sono, invece, al centro degli studi di psicologia e delle neuroscienze.

Come verrà mostrato nella prossima sezione, chi scrive ritiene che una prospettiva interdisciplinare che sappia integrare i contributi teorici ed empirici provenienti dai diversi percorsi di ricerca che si sono occupati di scelta individuale, possa riuscire a fornire una spiegazione soddisfacente dell'evidenza empirica osservata, incorporando come restrizioni particolari gli approcci sulla scelta intertemporale che sono stati fin qui presentati.

4 Meccanismi interni di autocontrollo e modelli duali

L'approccio iperbolico elabora, a partire dall'evidenza sperimentale raccolta in tema di preferenze intertemporali, un'ipotesi specifica relativamente a come gli agenti valutano gli eventi presenti e futuri. In base ad uno specifico modello su come gli agenti incoerenti pianificano ed implementano le proprie azioni nel tempo, la ricerca economica ha successivamente analizzato il ruolo dell'informazione e della disponibilità di strumenti di *precommitment*, al fine di comprendere quali siano i piani che possono essere implementati coerentemente.

Come osservato, però, sorge il dubbio che l'evidenza su cui la letteratura economica ha basato i propri modelli di scelta intertemporale non sia sufficien-

²³Si vedano, per esempio, Houston e Wegner (1995) e Baumeister e Vohs (2003, 2004).

²⁴Per un'eccezione, si veda Thaler e Shefrin (1981).

²⁵Per una critica si veda Lee e Keen (2003).

temente completa, e che la varietà di comportamenti che le persone mettono in atto sia più ampia. Da una prospettiva interdisciplinare infatti emerge che:

1. Le persone possono comportarsi conformemente a quella che, secondo qualche criterio normativo, viene ritenuta la sequenza ottimale di azioni da compiere.
2. Le persone sono soggette a pulsioni. Tali pulsioni possono essere generate da diversi fattori, e possono (ma non necessariamente devono) causare comportamenti di tipo impulsivo che contraddicono quello che è normativamente ritenuto corretto.
3. Le persone utilizzano meccanismi interni di autocontrollo che richiedono l'inibizione dell'impulso e sono costosi.²⁶

Va quindi rilevato che, qualunque modello che voglia descrivere o prevedere il comportamento individuale, deve fare riferimento ad almeno uno di questi elementi. Gli approcci economici presentati nella sezioni precedenti, quello esponenziale e quello iperbolico, possono essere considerati dei casi particolari, rispettivamente, della prima o della seconda delle evidenze riportate.

Il senso comune, però, mette in luce come le persone, quando sono poste di fronte ad identiche opportunità gratificatorie di breve periodo, *a volte* esercitino autocontrollo ed *a volte* non lo esercitino, a prescindere dall'utilizzo di strumenti di *precommitment*. Una persona può rimanere a dieta per un certo periodo di tempo, ma in alcuni momenti può cedere, per poi ritornare a riprendere la dieta, anche senza aver dovuto nascondere il cibo proibito.

Il comportamento intertemporale degli individui, dunque, sembra essere più vario e complesso di quanto implicato dall'approccio economico, sia esso iperbolico o esponenziale²⁷.

Tale complessità è recepita dalla ricerca psicologica e cognitiva, che rileva come la mancanza di autocontrollo in un certo individuo si accompagni all'evidenza, *nello stesso individuo*, della capacità di esercitare autocontrollo. Tale attività è gestita a livello interno (psicologico) dall'individuo e, come l'evidenza sperimentale conferma, risulta essere costosa, nel senso che richiede l'uso di risorse cognitive che incidono direttamente sul comportamento intertemporale dei soggetti²⁸.

Per spiegare tali meccanismi interni di autocontrollo ed includere le tre regolarità empiriche precedentemente elencate, alcuni recenti modelli economici di scelta intertemporale hanno adottato un impianto modellistico duale, nel quale

²⁶Il costo a cui si fa riferimento è il costo cognitivo di attenzione necessario ad inibire le riposte impulsive, e non coincide con il concetto di costo computazionale che ispira numerosi contributi in tema di razionalità limitata.

²⁷Si vedano, per esempio, Herman e Polivy (2003) per una presentazione di alcuni comportamenti particolarmente interessanti, osservati in persone che conducono diete, e che la teoria economica non è ancora in grado di spiegare.

²⁸Muraven et al. (1998), Baumeister et al. (1994, 1998).

il comportamento di un individuo è il risultato dell'interazione tra diversi ordinamenti di preferenze²⁹. L'idea è presa dalla letteratura cognitiva e psicologica sul controllo del comportamento, in cui si assume che, in ogni istante temporale, gli individui siano influenzati dall'interazione di diversi motori motivazionali (di solito se ne considerano due, da cui il termine duale) che possiamo rappresentare in termini di diverse funzioni di utilità³⁰.

Il vantaggio immediato di un modello duale è che permette di distinguere i casi in cui è possibile aspettarsi coerenza dinamica da quelli in cui tale proprietà è violata (si veda fig.1). Infatti, quando le preferenze rappresentate da tali funzioni sono coerenti fra loro, non osserveremo conflitto tra piani e comportamenti osservati. In altre parole, nei casi in cui non esiste divergenza tra ciò che l'individuo vorrebbe e ciò che dovrebbe compiere, non esiste alcuna necessità di autocontrollo. Per chi è a dieta, ma non è attratto da certi cibi ipercalorici che la dieta proibisce, rinunciare a tali cibi non costituisce un problema. In casi in cui non esiste conflitto, dunque, è facile per l'individuo implementare l'azione programmata. Questo permette di comprendere, inoltre, perché le persone riescano ad utilizzare strumenti di *precommitment* quando la tentazione del presente è lontana. Dalla prospettiva di oggi, infatti, non c'è conflitto tra il comportamento che si ritiene ottimo (smettere di fumare da domani) e quello che si implementa (non comprare le sigarette per il giorno successivo)³¹.

La necessità di autocontrollo, dunque, emerge solo nel caso in cui gli ordinamenti siano tra loro conflittuali. E' allora chiaro come la capacità di comprenderne i meccanismi d'interazione e le variabili rilevanti diventi prioritaria, al fine di descrivere il processo decisionale e formulare previsioni sul comportamento degli individui nel tempo. Come già osservato, questo significa non limitare l'analisi ai casi particolari, ma prendere in considerazione tutte le tre caratte-

²⁹ Apparentemente, questo contraddice un'assunzione standard implicita in microeconomia, secondo la quale gli agenti decisionali sono dotati di un unico ordinamento di preferenze. Nell'ambito della discussione finora condotta, infatti, gli agenti possono essere o esponenziali o iperboliche, ma non entrambi. In condizioni di piena informazione e in assenza di azioni di *precommitment*, questo implica che i primi si comporteranno sempre in maniera dinamicamente coerente, mentre i secondi avranno sempre problemi di autocontrollo. Comportamenti "misti", che alternano autocontrollo ad assenza di autocontrollo, vengono spiegati in relazione a carenze informative dei soggetti relativamente al proprio tipo. Si veda, per esempio, Bénabou e Tirole (2000a, 2000b, 2000c, 2004). Come vedremo, l'ipotesi di diversi sub-self che interagiscono all'interno del soggetto decisionale permette di conciliare l'impostazione microeconomica standard (un agente, un ordinamento di preferenze) con l'idea di preferenze che coesistono nello stesso soggetto decisionale, anche in condizioni di perfetta informazione.

³⁰ Storicamente, il primo contributo economico risale a Thaler e Shefrin (1981). Si osservi che tuttora non esiste accordo tra la terminologia da utilizzare, che varia a seconda della letteratura a cui i diversi autori fanno riferimento. Thaler e Shefrin (1981), per esempio, propongono il riferimento a preferenze miopi e lungimiranti, Loewenstein e O'Donoghue (2004) a processi deliberativi e affettivi, Benhabib e Bisin (2004) a risposte controllate o impulsive.

³¹ Gul e Pesendorfer (2001, 2004) mostrano che gli agenti hanno preferenze per il *precommitment* se e solo se la loro funzione di utilità può essere scritta come la somma di due funzioni di utilità, che rappresentano preferenze impulsive e preferenze lungimiranti. Bénabou e Pycia (2002), mostrano che il loro approccio può essere inteso in termini di conflitto intrapersonale simultaneo tra un agente miope, affetto dalle preferenze per la tentazione, e da uno lungimirante che massimizza l'utilità su un orizzonte di lungo periodo.

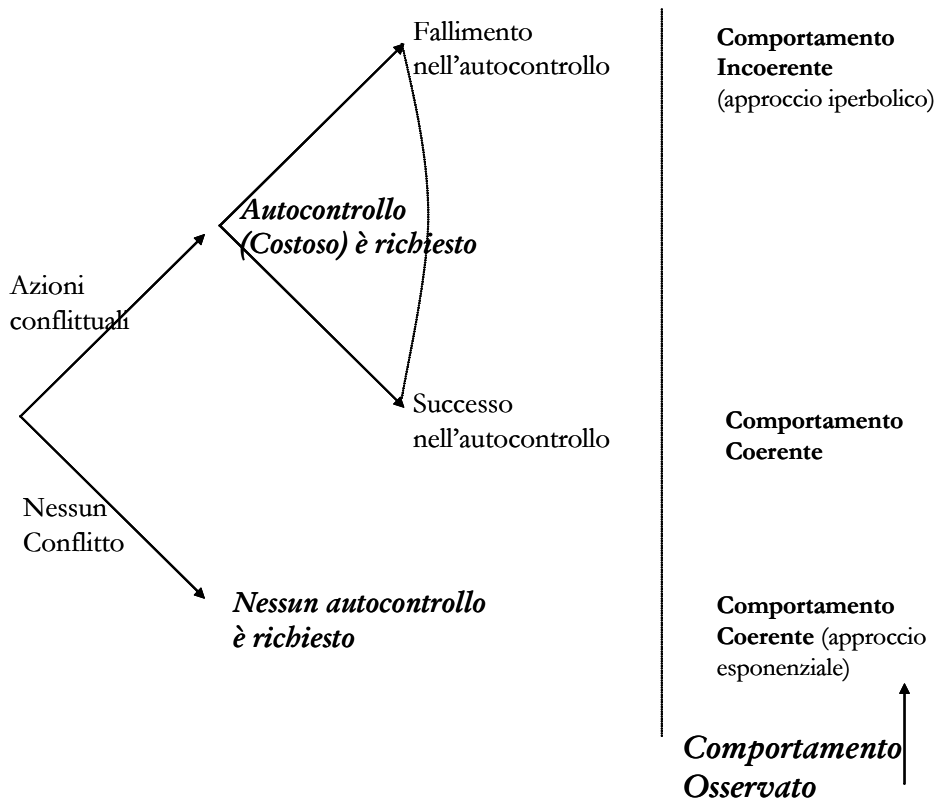


Fig. 1: L'osservazione di un comportamento dinamicamente coerente è dovuto o alla mancanza di conflitto fra motori motivazionali o, quando esiste conflitto, al successo nell'esercitare autocontrollo. L'approccio esponenziale e quello iperbolico considerano solo dei casi particolari di meccanismi decisionali complessi.

ristiche del comportamento intertemporale che abbiamo enumerato precedentemente.

Benhabib e Bisin (2004), per esempio adottano un approccio di tipo cognitivo e modellano il processo comportamentale degli individui ispirandosi alla letteratura che studia i processi neurali fisiologicamente coinvolti nel processo di scelta. Essi osservano che, in contrasto con i modelli economici esponenziali ed iperbolici, nei quali si assume che in ogni momento il comportamento sia il risultato di un singolo sè: *“the experimental and the cognitive evidence on cognitive control overwhelmingly supports a theory of dynamic decision making in which self-control arises from the competition and the strategic interaction of different ‘functions’ within the ‘self’”*.

Il punto di partenza del loro modello è basato sull'assunzione che tale competizione avvenga tra processi automatici e processi di controllo. I processi au-

tomatici sono da considerare come la modalità operativa di *default* del cervello e sono caratterizzati dall’associazione di una risposta specifica ad uno stimolo. Tale risposta viene prodotta rapidamente e senza particolare sforzo cognitivo ma, al tempo stesso, senza che l’individuo possa averne accesso introspettivo. Sono questi i processi che spingono gli individui verso i comportamenti impulsivi.

In momenti specifici, i processi automatici possono venire inibiti deliberatamente, al fine di attivare dei processi alternativi: i processi di (auto)controllo. Diversamente dai precedenti (che sono guidati da un’associazione pavloviana stimolo-risposta), i processi di controllo sono guidati da rappresentazioni di obiettivi da raggiungere e coinvolgono un’attività deliberativa di tipo cognitivo, alla quale le persone possono accedere facilmente per spiegare e ricostruire le considerazioni che hanno portato ad un certo comportamento. Le diete, le risoluzioni del tipo “bere alcool solo dopo mezzogiorno”, i precetti morali e sociali, sono tutti esempi di comportamenti controllati, ovvero comportamenti finalizzati al raggiungimento di un obiettivo determinato e definiti indipendentemente dagli impulsi o dalle tentazioni associate ad uno specifico problema di scelta.

L’evidenza sperimentale suggerisce che l’inibizione dei processi automatici, e la conseguente attivazione di quelli di controllo, abbia un costo, interpretabile come il costo cognitivo che l’individuo sostiene per mantenere la propria attenzione su un obiettivo specifico e per compiere un’azione controllata che inibisca le risposte automatiche. Tale costo dipende da caratteristiche individuali (ovvero dal “tipo” di agente), da variabili ambientali e dalla maggiore o minore attivazione precedente di processi di controllo.

I due autori ipotizzano che processi automatici e controllati interagiscano tra di loro simultaneamente e che, a seconda dei benefici netti e dei costi di controllo, uno solo di loro venga attivato. Per chiarire il ruolo degli elementi introdotti nel modello, consideriamo un problema di scelta consumo/risparmio, su un orizzonte temporale di due periodi successivi, t e $t + 1$. Sia w la ricchezza in dotazione che, al tempo t , l’individuo deve allocare tra risparmio e consumo. Non ci sono altre fonti di reddito, così che il problema dell’individuo al tempo t è quello di scegliere il vettore di consumo intertemporale $(c, w - c)$. Sia c^{imp} l’azione impulsiva indotta dai processi automatici e c^{contr} l’azione dovuta a un comportamento controllato; sia b il costo di attenzione che viene sostenuto nel caso in cui venga inibita l’azione c^{imp} , al fine di implementare quella controllata. Sia $u(\cdot)$ l’utilità istantanea data dal comportamento dell’individuo e $v(\cdot)$ il valore al tempo t del consumo al tempo $t + 1$. Secondo l’approccio proposto da Benhabib e Bisin, il comportamento che verrà implementato sarà controllato se $u(c^{contr}) - b + v(w - c^{contr}) > u(c^{imp}) + v(w - c^{imp})$, e sarà impulsivo altrimenti. La disuguaglianza, che può essere riscritta come $[u(c^{contr}) - u(c^{imp})] + [v(w - c^{contr}) - v(w - c^{imp})] > b$, ci dice semplicemente che l’individuo, al tempo t , si controllerà se i benefici relativi di tale scelta sono superiori ai costi³².

³²Si osservi che, in genere, nella teoria microeconomica scegliere e computare il valore delle alternative disponibili ha solo costi ombra in termini di opportunità mancate, ma non determina il sostenimento esplicito di costi tipo cognitivo. In altre parole l’atto di scegliere non

Il modello duale di Benhabib e Bisin permette di spiegare l'evidenza empirica secondo cui lo stesso individuo può comportarsi sia in maniera coerente che incoerente anche in presenza di perfetta informazione. Si noti che tale scelta non dipenderà soltanto dalla differenza tra la valutazione dei consumi presenti e futuri, rappresentata da $u(c^{contr}) - u(c^{imp})$ e $v(w - c^{contr}) - v(w - c^{imp})$. Il costo cognitivo di autocontrollo, b , infatti, svolge anch'esso un ruolo essenziale.

L'importanza dei costi di autocontrollo è confermata empiricamente da diversi esperimenti di psicologia che, inoltre, evidenziano come l'uso di autocontrollo in un ambito decisionale renda più difficile inibire risposte automatiche in altri domini di scelta³³. Questi risultati contraddicono, dunque, l'assunzione implicitamente usata nel modello di Benhabib e Bisin (2004), per cui b è esogenamente determinato. Inoltre, forniscono gli strumenti per comprendere perché si possono osservare comportamenti impulsivi, ovvero un fallimento nell'autocontrollo.

In relazione ai costi di autocontrollo (indicati in precedenza come b), si può osservare una deviazione dal comportamento osservato per due motivi: perché i costi cognitivi di inibizione delle risposte impulsive sono *sistematicamente* molto alti, che è la condizione implicita nelle preferenze iperboliche, oppure perché sono *temporaneamente* molto alti, a causa dello stress, del carico cognitivo e della frequenza con cui viene esercitato l'autocontrollo (è quanto emerge dall'evidenza sperimentale psicologica sul controllo del comportamento). Inoltre è possibile congetturare che le persone, se cosce dell'endogeneità di tali costi, scelgano di rinunciare ad esercitare autocontrollo in alcuni momenti specifici, al fine di risparmiare energie cognitive da utilizzare in futuro.

L'approccio cognitivo e psicologico permette di individuare fattori che incidono sulla scelta individuale e che la teoria economica standard ha finora trascurato. A causa della novità dell'argomento³⁴, però, non si è ancora affermato nelle letterature economica un canone modellistico che permetta di affrontare in maniera convincente i temi fin qui trattati.

Per superare questo impasse, credo che la proposta di Thaler e Shefrin (1981) di considerare agenti con diverso orizzonte temporale sia un buon punto di partenza. I due autori suggeriscono un modello in cui il comportamento individuale viene interpretato come un gioco sequenziale tra una serie di sè impulsivi che giocano una volta sola (i *doer*, gli esecutori) ed un sè paziente e lungimirante (un *planner*, o pianificatore) che gioca in ogni fase e massimizza l'utilità di lungo periodo.

Su tale proposta Fudenberg e Levine (2005) propongono un modello di scelte di consumo e risparmio in cui ogni fase del gioco è distinta in due stadi: il *planner* gioca nel primo stadio di ogni fase, mentre i *doer* giocano nel secondo stadio. Per

crea alcuna disutilità, il che può essere interpretato come se l'agente fosse sempre in grado di controllare il proprio comportamento a costo nullo.

³³Si vedano Muraven et al. (1998), Baumeister et al. (1998), Vohs, Heatherton (2000), Schmeichel et al. (2003). Si vedano Vohs, Faber (2004), per un'analisi delle relazioni tra costi endogeni di autocontrollo ed acquisto d'impulso.

³⁴Ad eccezione del lavoro pionieristico di Thaler e Shefrin (1981), la letteratura economica sui temi dell'autocontrollo è estremamente recente, essendo tutta relativa agli ultimi 5 anni.

costruzione, il comportamento osservato dall'individuo è determinato solo dalle azioni dei *doer*. Il *planner* non può scegliere direttamente il comportamento individuale ma, giocando per primo, può manipolare le preferenze del *doer* che lo segue, in maniera tale da indurlo a comportarsi conformemente alle proprie preferenze. Tale manipolazione ha due effetti:

1. modifica gli incentivi per il *doer* e, di conseguenza, il comportamento che questo metterà in atto;
2. è costosa, nel senso che riduce l'utilità del *doer* in relazione alla distanza tra il comportamento scelto e quello d'impulso, che sarebbe stata implementato in assenza di autocontrollo³⁵.

Senza entrare nei dettagli del modello proposto, si osservi che, tecnicamente, esso non è molto diverso dal classico modello principale-agente che si utilizza per studiare i rapporti di delega all'interno di un'impresa³⁶. L'aspetto di novità, però, è che non si è assunto che principale ed agente abbiano diverse preferenze. In tale caso, infatti, non sarebbe chiaro quale sia il riferimento normativo al quale il comportamento dell'individuo dovrebbe conformarsi³⁷. Piuttosto, Fudenberg e Levine (2005) suggeriscono che entrambi gli agenti abbiano le stesse preferenze relativamente agli esiti della singola fase di gioco e che quello che cambi sia solo l'orizzonte temporale di tali preferenze. Dal momento che l'utilità di lungo periodo è funzione delle utilità dei *doer* (nel caso specifico l'utilità intertemporale è data dalla somma delle utilità scontate), risulta evidente come il *planner* debba esplicitamente interessarsi dei costi che questi ultimi sostengono per esercitare autocontrollo.

La proposta di Fudenberg e Levine (2005) ha il pregio di permettere di identificare con relativa facilità le restrizioni che sono implicitamente assunte come vere sia nell'approccio economico esponenziale che in quello iperbolico. Nel loro modello, infatti, i due autori considerano il caso in cui la manipolazione delle preferenze del *doer* sia possibile e completamente efficace. Di conseguenza, il *planner* controlla le azioni del *doer*, ed il gioco si riduce ad un problema di massimizzazione della funzione di utilità intertemporale del *planner*. Questo è il caso implicitamente considerato dall'approccio economico tradizionale, in cui si osserva un comportamento dinamicamente coerente perché il *doer* trova ottimale comportarsi conformemente al piano ottimo elaborato dal *planner*. È allora facile concludere che, nel caso in cui la manipolazione non sia mai possibile, osserveremo una tendenza a comportamenti dinamicamente incoerenti, così come implicato dall'approccio delle preferenze iperboliche, con la conseguente

³⁵Si noti che il rimpianto per l'utilità a cui si è rinunciato compiendo una determinata scelta (*regret*) non viene solo considerato in termini di costo opportunità, ma entra direttamente nella funzione di utilità dell'agente decisionale, sotto forma di costo. Per analoghe proposte, si vedano, per esempio, Gul, Pesendorfer (2001), e Loewenstein, O'Donoghue (2004).

³⁶Si veda il contributo di Thaler, Shefrin (1981) per un'analisi delle analogie esistenti tra le strategie impiegate per ottenere la collaborazione dei *doer*, nel caso dell'autocontrollo individuale, e dei lavoratori, nel caso della gestione d'impresa.

³⁷Si veda Loewenstein, O'Donoghue (2002) per una discussione sui riferimenti normativi da adottare.

necessità di ricorrere a strumenti di *precommitment*. Nei casi di manipolazione parziale o errata, invece, osserveremo dei comportamenti sistematicamente distorti.³⁸

5 Conclusioni

Hogarth e Reder (1986), osservano: “*Economic explanations involve showing that outcomes (i.e. what agents decide to do) are consistent with the maintained hypothesis of the rational choice paradigm. For psychologists, on the other hand, explanation requires specifying the process by which choices are made*”. A causa della diversa impostazione metodologica, probabilmente, discipline che si sono occupate dello studio di temi simili hanno storicamente seguito percorsi di ricerca sostanzialmente diversi. Come dimostra la ricerca in economia comportamentale, però, è possibile un progressivo riavvicinamento ed una proficua integrazione delle due discipline. Sorge infatti il dubbio che l’approccio economico standard, considerando ipotesi comportamentali troppo semplici, non riesca a costruire un’adeguata teoria del comportamento individuale. Del resto, l’ipotesi che nell’attuale paradigma economico si stiano escludendo alcune variabili importanti, sembra essere confermata dalle numerose “anomalie” rilevate empiricamente: le persone, quando prendono decisioni e le devono mettere in pratica, sono profondamente influenzate anche da fattori motivazionali e cognitivi. Sulla loro rilevanza, e sui meccanismi attraverso i quali questi fattori incidono sul comportamento, esiste, nonostante lo scetticismo di molti economisti, una letteratura empirica e teorica condivisa e robusta. L’uso di diverse terminologie e tecniche modellistiche può in parte giustificare la sostanziale incomunicabilità tra discipline che, seppure da prospettive diverse, si occupano di scelta intertemporale. Riteniamo, però, che esistano numerosi punti di contatto e che su questi si possa costituire una piattaforma comune dalla quale partire per elaborare un quadro teorico generale per lo studio del comportamento umano.

In particolare si ritiene che sia necessario assumere come punto di partenza l’esistenza di diversi motori motivazionali che informano il comportamento individuale. Come tali motori motivazionali interagiscano fra loro e quali siano i fattori coinvolti in tale interazione costituiscono, a tutt’oggi, ancora un’ipotesi aperta su cui gli esperimenti e le più recenti tecniche di studio dell’attività cerebrale stanno investigando. In ogni caso, come mostrato in precedenza, la loro interazione può essere formalizzata utilizzando gli strumenti tradizionali della letteratura economica standard.

La breve rassegna su alcuni recenti approcci alla scelta intertemporale è servita ad illustrare, inoltre, come l’integrazione di contributi provenienti da discipline non economiche metta in rilievo alcune delle ipotesi comportamentali

³⁸Il *projection bias* (Loewenstein et al. 2000) descrive la tendenza delle persone ad essere soggette a bias sistematici nella previsione dei propri gusti futuri. Questa regolarità empirica può essere spiegata in termini di un gioco sequenziale *planner/doer* assumendo che il *planner* possa compiere errori di previsione relativamente ai futuri costi di autocontrollo da sostenere.

che vengono implicitamente assunte dalla letteratura economica standard. E' vero, infatti, che la letteratura psicologica non è caratterizzata da un unico paradigma teorico condiviso. Eppure è parimenti vero che nella letteratura psicologica esistono risultati sufficientemente solidi da fornire una base di appoggio per la costruzione di una teoria integrata e potente. Ignorarli è rischioso, perché non permette di comprendere che molte delle ipotesi sui cui si basa l'approccio economico non hanno validità globale, ma costituiscono delle restrizioni specifiche.

Lo studio del comportamento intertemporale è un esempio di come gli economisti si avvalgano, spesso senza averne consapevolezza, dell'assunzione implicita di perfetta coincidenza tra pianificazione ed implementazione del comportamento. Questa assunzione non è falsa di per sé, ma è valida a precise condizioni. Per comprenderle si è proposto di lavorare a ritroso, partendo dallo studio di quali variabili siano in grado di influenzare il comportamento effettivo delle persone³⁹. Quanto si sostiene è che, così come una dieta non può essere ritenuta ottima in termini assoluti, ma in relazione alla capacità dell'individuo di metterla in pratica correttamente, anche l'economista non potrà prescindere dal considerare, ad esempio, le dinamiche che incidono su come le persone consumano e risparmiano nel tempo o prendono decisioni di investimento.

I calcoli volti a determinare le soluzioni di *first best* dovranno, dunque, essere accompagnati dalla consapevolezza che tali soluzioni sono raggiungibili solo a particolari condizioni. Sono proprio tali condizioni l'oggetto di studio da cui è necessario partire, affinché si possa arrivare ad una descrizione quanto più coerente con il comportamento reale. Prescindere da tale livello di analisi non solo non consente di comprendere appieno come gli individui implementano le proprie scelte, ma giungerà al risultato paradossale per cui le persone sono giudicate irrazionali perché non si conformano alle previsioni di una teoria basata su ipotesi non verificate.

6 Bibliografia

Ainslie, George (1975). "Specious Reward: A Behavioral Theory of Impulsiveness and Impulse Control." *Psychological Bulletin*, 82(4), 463-96.

Ainslie, George (1991). "Derivation of "Rational" Economic Behavior from Hyperbolic Discount Curves." *American Economic Review*, 81(2), 334-40.

Ainslie, George (1992). *Picoeconomics : The Strategic Interaction of Successive Motivational States Within the Person*. (Studies in Rationality and Social Change). Cambridge University Press.

³⁹ Nella precedente esposizione è stata esclusa l'analisi dei fattori psicologici e cognitivi che incidono sul comportamento individuale, con particolare riferimento al ruolo delle emozioni e delle pulsioni viscerali. Si rimanda a Loewenstein e O'Donoghue (2004), per un'interessante rassegna.

- Ainslie, George and Nick Haslam (1992). "Hyperbolic Discounting," in *Choice over Time*. George Loewenstein and Jon Elster eds., Russell Sage Foundation, 57-92.
- Ainslie, George and Richard J. Herrnstein (1981). "Preference Reversal and Delayed Reinforcement." *Animal Learning and Behavior*, 9(4), 476-82.
- Ainslie, George (2001). *Breakdown of Will*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Ameriks, John, Andrew Caplin, John Leahy, Tom Tyler (2004). *Measuring Self-Control*. NBER working paper 10514.
- Angeletos, George-Marios, David Laibson, Andrea Repetto, Jeremy Tobacman, and Stephen Weinberg (2001). "The Hyperbolic Consumption Model: Calibration, Simulation, and Empirical Evaluation." *Journal of Economic Perspectives*, 15(3), 47-68.
- Ariely, Daniel and Ziv Carmon (In press). "Preferences Over Sequences of Outcomes," in *Time and Decision: Economic and Psychological Perspectives on Intertemporal Choice*. George Loewenstein, Daniel Read, and Roy Baumeister eds., Russell Sage Foundation Press.
- Ariely, Daniel and Klaus Wertenbroch (2001). "*Procrastination, Deadlines and Performance*," Insead, Working Paper 2001/09/Mkt.
- Baumeister, Roy F. (2002). "Yielding to Temptation: Self-Control Failure, Impulsive Purchasing and Consumer Behavior." *Journal of Consumer Research*, 28, 670-676.
- Baumeister, Roy E., Ellen Bratslavsky, Mark Muraven, and Dianne M. Tice (1998). "Ego Depletion: Is the Active Self a Limited Resource?" *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(5), 1252-1265.
- Baumeister, Roy F., Julie J. Exline (1999). "Virtue, Personality and Social Relations: Self-Control as the Moral Muscle," *Journal of Personality*, 67(6), 1165-1194.
- Baumeister, Roy F., Todd F. Heatherton, and Diane M. Tice (1994). *Losing Control: How and Why People Fail at Self-Regulation*. Academic Press.
- Baumeister, Roy F. and Kathleen D. Vohs (2003). "Willpower, Choice, and Self-Control," in George Loewenstein, Daniel Read and Roy F. Baumeister, eds., *Time and Decision: Economic and Psychological Perspectives on Intertemporal Choice*. Russell Sage Foundation, 201-216.
- Baumeister, Roy F. and Kathleen D. Vohs (2004). *Handbook of Self-Regulation: Research, Theory, and Applications*. Guilford.
- Becker, Gary, and K. Murphy (1988). "A Theory of Rational Addiction," *Journal of Political Economy*, 96, 675-700.

- Bénabou, Roland and Marek Pycia (2002). "Dynamic Inconsistency and Self-Control: A Planner-Doer Interpretation." *Economics Letters*, 77, 419-424.
- Bénabou, Roland and Jean Tirole (2000a). "Self-Confidence and Personal Motivation," forthcoming in *Quarterly Journal of Economics*.
- Bénabou, Roland and Jean Tirole (2000b). "Self-Confidence and Social Interactions," NBER Working Paper 7585.
- Bénabou, Roland and Jean Tirole (2000c). "*Self-confidence: Intrapersonal strategies*", Princeton University Discussion Paper 209, Princeton.
- Bénabou, Roland and Jean Tirole (2004). "Willpower and Personal Rules," *Journal of Political Economy*, 112, 848-887.
- Benhabib, Jesse and Alberto Bisin (2004). "*Modeling Internal Commitment Mechanisms and Self-Control: A Neuroeconomics Approach to Consumption-Saving Decisions*," mimeo.
- Benartzi, Shlomo and Richard H. Thaler (2004). "Save More Tomorrow: Using Behavioral Economics to Increase Employee Saving", *Journal of Political Economy*, 112(1), S164-S187.
- Bernheim, B. Douglas and Antonio Rangel (2002). "*Addiction and Cue-Conditioned Cognitive Processes*." NBER working paper #9329.
- Caillaud, Bernard, Daniel Cohen and Bruno Jullien (2000). "*Toward a Theory of Self-Restraint*," CERAS mimeo.
- Camerer, Colin and George Loewenstein (2004). *Behavioral Economics: Past, Present, Future*. mimeo.
- Camerer, Colin, George Loewenstein, and Drazen Prelec (2003). "*Neuroeconomics: How Neuroscience Can Inform Economics*." Mimeo, Carnegie Mellon University.
- Carrillo, Juan (1998). "*Self-Control, Moderate Consumption and Craving*," CEPR DP 2017, mimeo, ULB.
- Carrillo, Juan and Thomas Mariotti (2000). "Strategic Ignorance as a Self-Disciplining Device," *Review of Economic Studies*, 67(3), 529-544.
- Chaiken, Shelly and Trope Yaacov (eds.) (1999). *Dual-Process Theories in Social Psychology*, Guilford Press, New York.
- Connolly, Terry, Hal Arkes and Kenneth R. Hammond (2000). *Judgment and Decision Making: An Interdisciplinary Reader*. Cambridge University Press.
- Conlisk, John (1996). "Why Bounded Rationality?" *Journal of Economic Literature*, 34, 669-700.

- Damasio, Antonio R. (1994). *Descartes' Error : Emotion, Reason, and the Human Brain*. G.P. Putnam.
- DellaVigna, Stefano and Ulrike Malmendier (2003). "Overestimating Self-Control: Evidence From the Health Club Industry," Stanford GSB Research Paper 1800.
- Elster, Jon (1979). *Ulysses and the Sirens: Studies in Rationality and Irrationality*. Cambridge University Press.
- Elster, Jon (1986). *The Multiple Self*. Cambridge University Press.
- Frederick, Shane (1999). "Discounting, Time Preference, and Identity." Ph.D. Thesis. Department of Social & Decision Sciences. Carnegie Mellon University.
- Frederick, Shane, George Loewenstein and Ted O'Donoghue (2002). "Time Discounting and Time Preference: A Critical Review," *Journal of Economic Literature*, 40(2), 351-401.
- Fudenberg D., David Levine (2005), "A Dual-Self Model of Impulse Control", working paper.
- Goldstein, William and Robin Hogarth (1997). *Research on Judgment and Decision Making: Currents, Connections, and Controversies*. Cambridge University Press.
- Gul, Faruk and Wolfgang Pesendorfer (2001). "Temptation and Self Control," *Econometrica*, 69, 1403-1436.
- Gul, Faruk and Wolfgang Pesendorfer (2004). "Self-Control and the Theory of Consumption," *Econometrica*, 72(1), 119-58.
- Houston, Christopher and Daniel Wegner M. (1995). *Mental control*. In A. S. R. Manstead & M. Hewstone (Eds.), *The Blackwell Encyclopedia of Social Psychology*, 379-381.
- Herman, C. Peter and Janet Polivy (2003). "Dieting as an Exercise in Behavioral Economics," in George Loewenstein, Daniel Read and Roy F. Baumeister, eds., *Time and Decision: Economic and Psychological Perspectives on Intertemporal Choice*. New York: Russell Sage Foundation, 459-489.
- Herrnstein, Richard and Drezen Prelec (1992). "A Theory of Addiction," in G. Loewenstein and J. Elster, eds., *Choice over Time*, Russell Sage Foundation.
- Hoch, Stephen J. and George Loewenstein (1991). "Time-Inconsistent Preferences and Consumer Self-Control," *Journal of Consumer Research*. 17, 492-507.

- Hogarth, Robin and Melvin Reder (1987). "Editor's Comments: Perspectives from Economics and Psychology," *The Journal of Business*, 59, S185-S207.
- Houston, Christopher and Daniel Wegner (1995). *Mental control*. In A. S. R. Manstead & M. Hewstone (Eds.), *The Blackwell Encyclopedia of Social Psychology* (pp. 379-381). Oxford: Blackwell.
- Kahneman, Daniel and Amos Tversky (2000). *Choices, Values, and Frames*. Cambridge University Press.
- Keren, Gideon (1996). "Perspective on Behavioral Decision Making: Some Critical Notes," *Organizational Behavior and Human Decision Making*, 65(3), 169-178.
- Laibson, David (1997). "Golden Eggs and Hyperbolic Discounting." *Quarterly Journal of Economics*, 112, 443-477.
- Lee, Frederic and Steve Keen (2003). *The Incoherent Emperor: A Heterodox Critique of Neoclassical Microeconomics Theory*. mimeo.
- Loewenstein, George (1987). "Anticipation and the Valuation of Delayed Consumption." *Economic Journal*, 97, 666- 84.
- Loewenstein, George (1988). "Frames of Mind in Intertemporal Choice." *Management Science*, 34, 200-214.
- Loewenstein, George (1996). "Out of Control: Visceral influences on behavior." *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 65, 272-92.
- Loewenstein, George (1999). "A Visceral Account of Addiction," in *Getting Hooked: Rationality and Addiction*. Jon Elster and Ole-Jorgen Skog eds. Cambridge, England: Cambridge University Press, 235-64.
- Loewenstein, George (2000a). "Willpower: A Decision-Theorist's Perspective." *Law and Philosophy*, 19, 51-76.
- Loewenstein, George (2000b). "Emotions in Economic Theory and Economic Behavior." *American Economic Review: Papers and Proceedings*, 90, 426-32.
- Loewenstein, George and Drazen Prelec (1991). "Negative Time Preference." *American Economic Review*, 81, 347-52.
- Loewenstein, George and Drazen Prelec (1992). "Anomalies in intertemporal choice: Evidence and an interpretation." *Quarterly Journal of Economics*, May, 573-97.
- Loewenstein, George and Drazen Prelec (1993). "Preferences for sequences of outcomes." *Psychological Review*, 100(1), 91-108.

- Loewenstein, George and J. Lerner (2002). "The Role of Affect in Decision Making," in *The Handbook of Affection Science*.
- Loewenstein, George and Ted O'Donoghue (2004). "*Animal Spirits: Affective and Deliberative Processes in Economic Behavior*", mimeo.
- Loewenstein, George, Ted O'Donoghue, and Matthew Rabin (2000). "*Projection bias in the prediction of future utility*". mimeo.
- Mas-Colell, Andreu, Michael D. Whinston and Jerry Green (1995). *Microeconomic Theory*. Oxford University Press.
- McIntosh, Donald (1969). *The Foundations of Human Society*, U. Chicago Press.
- Metcalfe, Janet and Walter Mischel (1999). "A Hot/Cool-System Analysis of Delay of Gratification: Dynamics of Willpower." *Psychological Review*, 106(1), 3-19.
- Miao, Jianjun (2004). "*Option Exercise with Temptation*," mimeo.
- Miller, Earl K. and Jonathan Cohen (2001). 'An Integrative Theory of Prefrontal Cortex Function,' *Annual Review of Neuroscience*, 24, 167-202.
- Mischel, Walter, Ozlem Ayduk, and Rodolfo Mendoza-Denton (2003). "Sustaining Delay of Gratification over Time: A Hot-Cool Systems Perspective," in George Loewenstein, Daniel Read and Roy F. Baumeister, eds., *Time and Decision: Economic and Psychological Perspectives on Intertemporal Choice*. New York: Russell Sage Foundation, 175-200.
- Mischel, Walter, Ebbe B. Ebbesen, and Antonette Zeiss (1972). "Cognitive and Attentional Mechanisms in Delay of Gratification." *Journal of Personality and Social Psychology*, 21(2), 204-218.
- Moore, Don and George Loewenstein (2004). "Self-Interest, Automaticity, and the Psychology of Conflict of Interest," *Social Justice Research*, 17(2), 189-202.
- Muraven, Mark R. and Roy F. Baumeister (2000). Self-Regulation and Depletion of Limited Resources: Does Self-Control Resemble a Muscle?" *Psychological Bulletin*, 126, 247-259.
- Muraven, Mark, Roy F. Baumeister and Dianne M. Tice (1999). "Longitudinal improvement of Self-Regulation through Practice: Building Self-Control Strength through Repeated Exercise." *Journal of Social Psychology*, 139(4), 446-457.
- Muraven, Mark, Dianne M. Tice and Roy F. Baumeister (1998). Self-Control as Limited Resource: Regulatory Depletion Patterns. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 774-789.

- Murtagh, Anne M. and Susan A. Todd (2004). "Self-Regulation: A Challenge to the Strength Model." *Journal of Articles in Support of the Null Hypothesis*, 3(1), 19-51.
- O'Donoghue, Ted and Matthew Rabin (1999a). "Addiction and Self-Control," in *Addiction: Entries and Exits*. Jon Elster ed. New York: Russell Sage Foundation, 169-206.
- O'Donoghue, Ted and Matthew Rabin (1999b). "Doing it now or later." *American Economic Review*, 89(1), 103-24.
- O'Donoghue, Ted and Matthew Rabin (1999c). "Incentives for Procrastinators." *Quarterly Journal of Economics*, 114(3), 769-816.
- O'Donoghue, Ted and Matthew Rabin (1999d). "Procrastination in Preparing for Retirement," in *Behavioral Dimensions of Retirement Economics*. Henry Aaron, ed. Brookings Institution Press & Russell Sage Foundation, 125-156.
- O'Donoghue, Ted and Matthew Rabin (2000). "Addiction and present-biased preferences." Cornell University and U.C. Berkeley, mimeo.
- O'Donoghue, Ted and Matthew Rabin (2001). "Choice and procrastination." *Quarterly Journal of Economics*, 116(1), 121-60.
- O'Donoghue, Ted and Matthew Rabin (2003). "Self-Awareness and Self-Control," in *Time and Decision: Economic and Psychological Perspectives on Intertemporal Choice*. George Loewenstein, Daniel Read, and Roy Baumeister eds. New York: Russell Sage Foundation Press.
- Prelec, Drazen (2004). "Decreasing Impatience: A Criterion for Non-Stationary Time Preference and 'Hyperbolic' Discounting," mimeo.
- Rabin, Matthew (1996). "Psychology and Economics". University of California – Berkeley, mimeo.
- Rubinstein, Ariel (2001). "Is it 'Economics and Psychology'? The Case of Hyperbolic Discounting," <http://www.princeton.edu/~ariel/delta3.pdf>
- Samuelson, Paul (1937). "A Note on Measurement of Utility." *Review of Economic Studies*, 4, 155-61.
- Schelling, Thomas C. (1978). "Economics, or the Art of Self-Management." *American Economic Review, Papers and Proceedings*, 68, 290-294.
- Schelling, Thomas C. (1984). "Self-Command in Practice, in Policy, and in a Theory of Rational Choice." *American Economic Review*, 74(2), 1-11.
- Shiv, Baba and Alexander Fedorikhin (1999). "Heart and Mind in Conflict: The Interplay of Affect and Cognition in Consumer Decision Making." *Journal of Consumer Research*, 26, 278-292.

- Schmeichel, Brandon J., Kathleen D. Vohs and Roy F. Baumeister (2003). "Intellectual Performance and Ego Depletion: Role of the Self in Logical Reasoning and Other Information Processing". *Journal of Personality and Social Psychology*, 85, 33-46.
- Strotz, R. H. (1955-1956). "Myopia and Inconsistency in Dynamic Utility Maximization." *Review of Economic Studies*, 23(3), 165-80.
- Thaler, Richard H. (1981) "Some Empirical Evidence on Dynamic Inconsistency." *Economic Letters*, 8, 201-07.
- Thaler, Richard H. and Hershey M. Shefrin (1981). "An Economic Theory of Self-Control." *Journal of Political Economy*, 89(2), 392-410.
- Viviani, Michele (2003). "*La Teoria Picoeconomica: Proposte per un'Analisi Interdisciplinare della Scelta del Consumatore Contemporaneo.*" mimeo.
- Vohs, Kathleen D. and Todd F. Heatherton (2000). "Self-Regulatory Failure: A Resource-Depletion Approach". *Psychological Science*, 11, 249-254.
- Vohs, Kathleen D. and Ronald L. Faber (2004). "*Spent Resources: Self-Regulation and Impulse Buying.*" mimeo.
- Wegner, Daniel M. (1989). *White Bears and Other Unwanted Thoughts: Suppression, Obsession, and the Psychology of Mental Control*. Viking/Penguin.
- Werthenbroch, Klaus and Ziv Carmon (1997). "Dynamic Preference Maintenance," *Marketing Letters*, 8(1), 145-152.
- Werthenbroch, Klaus (1998). "Consumption Self-Control by Rationing Purchase Quantities of Virtues and Vice," *Marketing Science*, 17(4), 317—337.
- Werthenbroch, Klaus (2001). "*Self-Rationing: Self-Control in Consumer Choice.*" Insead, Working Paper 2001/63/Mkt.