

Dipartimento di Impresa e  
Management

Cattedra di Microeconomia

# Le scelte del consumatore: alcuni approcci teorici

Prof. Roberto Iannaccone

---

RELATORE

Teresa Piscopia Matr.

260671

---

CANDIDATO

Anno Accademico 2022/2023



# Indice

|  |    |
|--|----|
| Introduzione.....  | 4  |
| CAPITOLO 1: LA TEORIA DEI GIOCHI .....   | 6  |
| 1.1 Introduzione alla teoria dei giochi .....                                      | 6  |
| 1.2 Il gioco .....   | 7  |
| 1.3 Rappresentare un gioco .....   | 7  |
| 1.4 L'equilibrio di Nash.....  | 8  |
| CAPITOLO 2: LA NEUROECONOMIA E IL CONTRIBUTO ALL'ANALISI ECONOMICA E SOCIALE ..... | 15 |
| 2.1 La nascita e lo sviluppo della neuroeconomia .....                             | 15 |
| 2.2 Limitatezza delle scelte .....   | 16 |
| 2.3 Il processo decisionale .....  | 17 |
| 2.4 Euristiche e bias .....  | 19 |
| 2.5 Teoria del prospetto.....  | 24 |
| CAPITOLO 3: SCELTE ED EMOZIONI .....   | 28 |
| 3.1 Come le emozioni influenzano le scelte.....                                    | 28 |
| 3.2 Il marcatore somatico e l'errore di Cartesio .....                             | 29 |
| 3.3 Emozioni e scelta razionale .....  | 31 |
| CAPITOLO 4: DUE APPLICAZIONI PRATICHE: L'EFFETTO ESCA .....                        | 34 |
| 4.1 Un po' di storia .....   | 34 |
| 4.2 L'effetto esca applicato da IKEA.....  | 34 |
| 4.3 L'effetto esca negli abbonamenti di The Economist.....                         | 35 |
| Bibliografia .....   | 37 |
| Sitografia.....  | 37 |

## Introduzione

La teoria dei giochi è una teoria avente origini antichissime di cui, è possibile trovarne un primo riferimento già nel “Talmud” Babilonese, una raccolta di leggi relative al diritto civile e penale, nel quale fu trattato un problema relativo ad un contratto di matrimonio. Il problema discusso era relativo a quanto denaro avrebbe lasciato in eredità un marito a tre mogli in caso di morte. Stilando un contratto, egli aveva stabilito di lasciare rispettivamente 100,200 e 300, ma il Talmud sembra desse indicazioni contraddittorie, in quanto stabiliva che, qualora l’uomo fosse morto lasciando un patrimonio di 100, ci sarebbe dovuta essere una divisione eguale. Se il patrimonio rimasto fosse stato pari a 200 era raccomandato di dividerlo in una maniera apparentemente misteriosa e poco chiara (50,75,75). Stabiliva infine che, se invece fosse stato di 300 ci sarebbe dovuta essere una divisione (proporzionale 50,100,150). Nel 1985 il caso descritto nel Talmud è stato interpretato come un’anticipazione della moderna teoria dei giochi ed un primo esempio di ragionamento strategico.

Tuttavia, il termine teoria dei giochi appare per la prima volta durante gli anni '20 del primo Novecento, quando il matematico francese Emile Borel, mentre provava a trovare la soluzione tra due giocatori di un gioco a somma zero, un processo in cui le vincite accumulate di tutti i partecipanti sono uguali alla somma delle perdite, coniò il termine “Théorie des jeux”. Ma la data che segna ufficialmente la nascita della moderna teoria dei giochi è il 1944, anno di pubblicazione della celebre opera “Theory of Games and Economic Behavior”, scritta dal matematico ungherese John von Neumann e l’economista austriaco Oskar Morgenstern. Un contributo fondamentale apportato allo studio di tale disciplina è stato da parte del matematico ed economista statunitense John Nash, che dimostrò l’esistenza di un equilibrio strategico per giochi non cooperativi, denominato appunto “Equilibrio di Nash”, utilizzato per la discussione e spiegazione del <sup>1</sup>duopolio.

Partendo da questa teoria è possibile analizzare come si sia sviluppata la teoria classica dell’Homo Oeconomicus, nella quale viene considerato l’uomo come soggetto perfettamente razionale, capace di scegliere

---

<sup>1</sup> Duopolio: In economia, situazione di mercato in cui tutta l’offerta di un bene o servizio è nelle mani di due produttori rivali, mentre la domanda è costituita da numerosi richiedenti, o viceversa.

la migliore tra le alternative possibili e di saper individuare la strategia che gli permetta di ottenere il massimo profitto. Tuttavia, come dimostrano gli studi della neuroeconomia e dell'economia comportamentale, in realtà l'essere umano non è caratterizzato esclusivamente da razionalità e perfetto controllo di sé, piuttosto da emozioni, sentimenti ed irrazionalità, che influenzano ed indirizzano ogni sua scelta. In particolar modo, gli studi condotti da due noti psicologi, Kahneman e Tversky, dimostrano come il processo decisionale degli individui sia soggetto ad errori e imperfezioni. Il modello dell'Homo Oeconomicus viene, dunque, completamente stravolto, in un'ottica più realistica, in cui l'uomo è considerato nella sua imperfezione e limitatezza. Fondamentale è stato anche il contributo degli studi effettuati dall'economista Thaler, che ha studiato come le scelte degli individui possano essere influenzate da una serie di fattori. Importante è specificare che tale influenza ha come unico obiettivo quello di migliorare la vita degli individui, indirizzandoli verso la scelta migliore. Tutti questi studi hanno anche poi permesso di comprendere quanto in realtà emozioni e scelte siano fortemente dipendenti tra loro o, meglio, come le decisioni, che ogni giorno caratterizzano la vita degli individui, siano guidate dalle emozioni e dai sentimenti. Infine viene presentato il caso studio relativo alla azienda svedese IKEA, che dopo una serie di studi e di analisi ha deciso di applicare quello che viene definito "effetto esca". Attraverso l'applicazione di questo effetto è possibile dimostrare come le scelte delle persone possano essere e sono in molti casi guidate ed orientate. Oltre ad IKEA, l'effetto esca è stato oggetto di utilizzo anche da parte del noto periodico statunitense The Economist, il quale ha sfruttato tale effetto per indurre i lettori a sottoscrivere un abbonamento maggiormente vantaggioso per il settimanale d'informazione.

# CAPITOLO 1: LA TEORIA DEI GIOCHI

## 1.1 Introduzione alla teoria dei giochi

Una possibile definizione della teoria dei giochi è l'analisi delle decisioni ottimali in situazioni competitive, che spiega come il risultato di un'azione dipende spesso, oltre che dall'azione stessa, anche da come essa influisce sulle azioni degli altri soggetti che operano nello stesso ambiente. Il termine gioco viene qui inteso come qualsiasi situazione di interazione strategica. Obiettivo fondamentale è l'analisi delle scelte ottimali dei giocatori supponendo che tutti i decisori abbiano piena razionalità e che ognuno di essi cerchi di anticipare le azioni e le reazioni dei suoi rivali.

La teoria dei giochi in ambito microeconomico è molto utile per una particolare forma di mercato, l'oligopolio. Tale struttura si caratterizza per la presenza di poche grandi imprese in grado di produrre la maggior parte dell'output di mercato. La peculiarità dell'oligopolio è il comportamento strategico delle imprese presenti. Infatti, le decisioni di ciascuna impresa oligopolistica, in merito al prezzo da applicare o alla quantità da produrre, dipendono dal comportamento di tutte le altre imprese oligopolistiche presenti sul mercato. In particolar modo i modelli di Cournot e Bertrand sono esempi particolari di modelli di teoria dei giochi applicati nella teoria dell'oligopolio. Nell'oligopolio di Cournot, relativo a un oligopolio con prodotti omogenei, ogni impresa considera gli output delle imprese concorrenti come dati e di conseguenza stabilisce il proprio output di massimo profitto. L'output di ogni impresa costituisce la migliore risposta agli output fissati da tutti gli altri concorrenti, e nessuna impresa potrebbe dunque effettuare una scelta migliore. Nel modello di Bertrand invece, relativo sempre ad un oligopolio con prodotti omogenei, ogni impresa sceglie un prezzo per massimizzare il profitto, dati i prezzi stabiliti dai concorrenti.

Inoltre, la teoria dei giochi, essendo uno strumento utile per lo studio dell'interazione tra soggetti in un contesto strategico, nel quale le decisioni di un giocatore devono necessariamente tener conto delle possibili reazioni degli altri giocatori e in cui esiste quasi sempre un contrasto fra gli interessi delle persone coinvolte, è utilizzata per mostrare come possa essere impiegata per analizzare e interpretare i comportamenti posti in atto dagli individui.

## 1.2 Il gioco

Per comprendere al meglio a cosa ci si riferisca con il termine gioco, si può far riferimento ad un esempio di interazione competitiva tra due case automobilistiche: Honda e Toyota. Entrambe alla fine degli anni Novanta, dovettero decidere se costruire o meno nuovi impianti di assemblaggio di automobili. Ognuna di esse aveva quindi due possibilità di scelte o strategie, ossia il piano d'azione che un giocatore potrebbe intraprendere in ogni possibile circostanza che si trova ad affrontare. Le due strategie erano: costruire un nuovo impianto o non costruire. In questo caso si fa riferimento ad un gioco simultaneo con una sola mossa, in cui le strategie sono semplici perché consistono in un'unica decisione. Se ogni impresa ha due possibilità di scelta, si prefigurano quattro possibili scenari:

- Entrambe le imprese avrebbero potuto realizzare nuovi impianti;
- Nessuna delle due avrebbe realizzato nuovi impianti;
- Toyota avrebbe potuto costruire un nuovo impianto, mentre Honda no;
- Honda avrebbe potuto realizzare un nuovo impianto, mentre Toyota no.

È possibile da qui notare come la scelta di ciascuna impresa sia resa più difficile dall'interdipendenza esistente tra le decisioni di due imprese rivali e il fatto che ogni giocatore dovrebbe tener conto del comportamento del rivale. È necessario poi introdurre un altro concetto fondamentale che è quello di payoff. Il payoff è infatti l'ammontare che ogni giocatore si può aspettare di guadagnare in base alle differenti combinazioni delle scelte di strategia intrapresa dai due giocatori.

Dunque, sono definibili come giocatori gli agenti che partecipano al gioco, in questo caso le due aziende automobilistiche Honda e Toyota. Le strategie sono le azioni che ogni giocatore può intraprendere in ogni possibile circostanza; qui le possibili strategie erano costruire e non costruire. I risultati sono i vari possibili risultati del gioco ed infine il payoff è il beneficio che ogni giocatore ottiene per ogni possibile risultato del gioco.

## 1.3 Rappresentare un gioco

La teoria dei giochi può essere un fondamentale strumento di analisi e di interpretazione dei comportamenti posti in essere dagli individui da un punto di vista politico, sociale ed economico. Tale teoria studia infatti l'interazione di soggetti in contesti di competitività, cosa i giocatori decidono di fare e come decidono di agire, tenendo in considerazione le possibili reazioni degli altri giocatori.

Un altro esempio di applicazione della teoria dei giochi può essere fornito dalla spiegazione della "corsa agli armamenti": durante la Guerra Fredda (tra gli anni Cinquanta e Sessanta del '900), Stati Uniti e Unione

Sovietica dovevano scegliere se dotarsi di nuove armi più efficaci o procedere ad una riduzione degli armamenti esistenti. Se solo uno dei due Paesi avesse deciso di disarmarsi, mentre l'altro avesse preferito costruire nuove armi, tale situazione poneva il primo in una situazione di svantaggio. Mentre per entrambi i Paesi, la scelta di costruire nuove armi si configurava come una strategia dominante, per cui il punto di equilibrio proponeva una condizione di "corsa agli armamenti", nonostante i due Paesi avrebbero potuto raggiungere un livello di utilità maggiore scegliendo entrambi di disarmarsi. Tuttavia, la presenza di una strategia dominante poneva in una condizione di diffidenza i due Paesi.

Un'applicazione della teoria dei giochi, che non prevede alcun equilibrio in strategie pure, è rappresentata dalla presenza di programmi di aiuto ai poveri da parte dei Governi. In questa situazione il Governo è fortemente incentivato ad aiutare un soggetto che si trova in una situazione di difficoltà per motivi indipendenti dalla sua volontà, ma non vuole che si approfitti di tale benevolenza. Allo stesso modo un povero potrebbe essere disincentivato dal ricercare un lavoro, sapendo di poter contare su un sussidio. Risulta in questo caso non esserci nessun punto di equilibrio in strategie pure, poiché se il Governo paga un sussidio, il povero preferisce restare senza lavoro, ma ciò comporta che il Governo preferirebbe non sostenere il povero, il quale sarà costretto a cercare un'occupazione; a questo punto il Governo tornerebbe ad offrire un sussidio al povero. Esiste dunque un equilibrio in strategie, miste, se il gioco è simultaneo, per cui la scelta dei giocatori si basa su possibilità predeterminate. Un'altra soluzione sarebbe rendere il gioco sequenziale: il Governo dovrebbe esser certo che il povero si muova per primo nella ricerca di un'occupazione, in questo modo l'equilibrio di tale gioco sarebbe quello in cui, il povero avendo cercato il lavoro, avrà il sussidio. Solo così i payoff sono positivi per entrambi. In questa applicazione è possibile identificare due diverse tipologie di strategia: la strategia pura e la strategia mista. La prima indica la scelta specifica di una strategia tra quelle possibili per un giocatore, mentre la seconda identifica la scelta tra due o più strategie pure basata su probabilità prestabilite.

#### 1.4 L'equilibrio di Nash

Il principale obiettivo della teoria dei giochi è quello di stabilire quale sia il probabile esito del gioco, che si fonda sull'equilibrio di Nash. Tale equilibrio stabilisce che ogni giocatore sceglie la strategia che gli consente di ottenere il più alto payoff, date le strategie degli altri giocatori. Risulta essere un plausibile esito del gioco perché si autoalimenta: se ogni giocatore si aspetta che l'altro giocatore scelga la strategia corrispondente all'equilibrio di Nash, allora entrambe le parti sceglieranno la strategia che conduce a tale equilibrio, dimostrando che esiste una corrispondenza tra aspettative e risultato.

L'equilibrio di Nash si forma nel momento in cui nessuno dei giocatori, dopo esser venuto a conoscenza delle strategie degli altri giocatori, ha motivo di pentirsi della propria scelta. Anche se avessero la possibilità di



cambiare strategia, nessuno avrebbe interesse a farlo. Per cui la strategia di ogni giocatore è la risposta ottimale alle strategie degli altri giocatori. L'equilibrio di Nash appare quindi come una soluzione naturale del gioco. Ed è proprio tale assunto il principio centrale della teoria dei giochi, dal momento in cui Nash dimostrò che ogni gioco finito, ossia un gioco con un numero finito di giocatori e di strategie, ha almeno un equilibrio. Questo principio a sua volta implica che, se un gioco ha un unico equilibrio, tale equilibrio è la soluzione del gioco.

|             |                | GIOCATORE 2    |                |
|-------------|----------------|----------------|----------------|
|             |                | S <sub>1</sub> | S <sub>2</sub> |
| GIOCATORE 1 | S <sub>1</sub> | A<br>2; 2      | B<br>2; 1      |
|             | S <sub>2</sub> | C<br>1; 2      | D<br>1; 1      |

Fonte: [https://www.okpedia.it/equilibrio\\_di\\_nash](https://www.okpedia.it/equilibrio_di_nash)

Figura 1 : Rappresentazione equilibrio di Nash

Nella matrice in Figura 1 ogni giocatore può scegliere tra due strategie S1 e S2. Se il giocatore 1 scegliesse S2, la scelta migliore per il giocatore 2 sarebbe scegliere S1, in quanto potrebbe ottenere un profitto maggiore rispetto al giocatore 1. Se, invece, il giocatore 1 scegliesse S1, si aspetterebbe che anche il giocatore 2 scegliesse S1, in modo da ottenere entrambi un profitto pari a 2. Sulla base delle stesse aspettative, anche il giocatore 2 preferirà scegliere la prima strategia, perché se scegliesse la seconda strategia, otterrebbe un profitto minore rispetto all'avversario. La strategia 1 si configura quindi come strategia dominante, ossia la strategia che risulta essere la migliore tra quelle a disposizione del giocatore. L'equilibrio converge, dunque, nella prima cella, dove entrambi i giocatori massimizzano il proprio pay-off individuale dopo aver scelto la propria strategia dominante.

Tuttavia, è necessario illustrare una caratteristica fondamentale dell'equilibrio di Nash: quest'ultimo non corrisponde necessariamente ed in maniera assoluta al risultato che massimizza il profitto aggregato dei giocatori, poiché ogni giocatore tenta razionalmente di perseguire un interesse individuale, ma ciò conduce ogni parte coinvolta ad effettuare una scelta che si rivela dannosa per l'interesse collettivo. Tale conflitto rappresentato dall'esempio del "dilemma del prigioniero", che spiega appunto l'esistenza di un dilemma tra

interesse collettivo di tutti i partecipanti ed interesse individuale dei singoli giocatori. Il dilemma del prigioniero è rappresentato dallo scenario in cui ci sono due giocatori sospettati di aver commesso un crimine, per i quali non esistono prove certe della loro colpevolezza. È data ad entrambi, privatamente, la possibilità di confessare denunciando il proprio complice. Si profila quindi la seguente situazione:

- Se nessuno dei due confessa, entrambi saranno accusati di un reato minore e sconteranno 5 anni di carcere;
- Se entrambi confessano, saranno accusati di un reato più grave, ma potranno usufruire di uno sconto di pena per la collaborazione, scontando 2 anni;
- Se solo uno dei due confessa, quest'ultimo verrà scagionato senza nessuna pena, mentre l'altro sarà accusato del reato grave e sarà obbligato a scontare 9 anni.

|             |              | GIOCATORE 2    |                |
|-------------|--------------|----------------|----------------|
|             |              | NON CONFESSA   | CONFESSA       |
| GIOCATORE 1 | NON CONFESSA | A<br>( 5 , 5 ) | B<br>( 0 , 9 ) |
|             | CONFESSA     | C<br>( 9 , 0 ) | D<br>( 2 , 2 ) |

Figura 2: Rappresentazione dilemma del prigioniero

Fonte :<https://www.okpedia.it/data/okpedia/dilemma-del-prigioniero-esempio.gif>

Il dilemma del prigioniero ( rappresentato in figura 2 ) mostra come il perseguimento di un comportamento egoistico, porti ad un risultato collettivamente sub-ottimale. Tuttavia, se si adottasse invece un comportamento altruista, dove per altruismo si intende il perseguimento anche o solo del benessere del rivale e l'utilità psicologica che incrementa il benessere di un giocatore in seguito alle vincite di altri giocatori, l'esito finale del gioco sarebbe migliore. L'equilibrio di Nash si configurerebbe come quello socialmente ottimale. Anche in questo caso però il destino dell'altruismo puro è il fallimento, così come viene sostenuto nel dilemma dell'altruista, dove si prendono in considerazione due giocatori estremamente altruisti, che diano priorità agli interessi dell'altro soggetto. In tale situazione si pone un problema: ognuno è disposto a fare ciò che massimizza l'utilità dell'altro, ma alla fine nessuno prende iniziativa, perché entrambi

aspettano che l'altro decida cosa fare. La situazione potrebbe esser sbloccata solo se uno dei due fosse egoista o se entrambi i giocatori fossero moderatamente altruisti.

Come accennato precedentemente all'interno della teoria dei giochi è possibile distinguere diverse tipologie di strategie. In particolar modo è possibile individuare una prima tipologia: la strategia dominante. Una strategia si dice dominante se risulta essere la migliore tra quelle a disposizione del giocatore, a prescindere da quale strategia l'altro giocatore adotterà. Quando un giocatore ha una strategia dominante, questa sarà la strategia dell'equilibrio di Nash del giocatore.

Nella matrice seguente, riportata nella figura 3, è rappresentato il caso in cui sono presenti due strategie dominanti. Il giocatore 1 ha la possibilità di effettuare due scelte:

- La scelta y gli permette di ottenere un pay-off compreso 0 o 1;
- La scelta w gli permette di ottenere un pay-off compreso 1 o 2;

Risulta dunque razionalmente preferibile la scelta w, che rappresenta dunque la strategia dominante per il giocatore, indipendentemente dalla scelta del secondo giocatore.

Il giocatore 2 allo stesso modo ha la possibilità di effettuare due scelte:

- La scelta x, che gli consente di ottenere un pay-off compreso 1 o 2;
- La scelta z, che gli consente di ottenere un pay-off compreso 2 o 3;

Sarà quindi per lui sempre preferibile la scelta z, che si configura essere la strategia dominante.

|             |          | GIOCATORE 2    |                |
|-------------|----------|----------------|----------------|
|             |          | SCELTA x       | SCELTA z       |
| GIOCATORE 1 | SCELTA y | A<br>( 0 , 1 ) | B<br>( 1 , 2 ) |
|             | SCELTA w | C<br>( 1 , 2 ) | D<br>( 2 , 3 ) |

Figura 3: Rappresentazione delle strategie dominanti

Fonte :[https://www.okpedia.it/strategia\\_dominante](https://www.okpedia.it/strategia_dominante)

Il contrario di una strategia dominante è una strategia dominata, una strategia che offre al giocatore sempre un payoff maggiore, indipendentemente dalle scelte del rivale. L'individuazione di questo tipo di strategia può essere utile per il riconoscimento dell'equilibrio di Nash, nel caso in cui nessun giocatore abbia strategie

dominanti. Eliminando infatti la strategia dominata, è possibile identificare una strategia dominante per ogni giocatore, riuscendo a trovare così l'equilibrio di Nash dell'intero gioco.

Nell'esempio seguente ( figura 4) è mostrato come il giocatore 1 possa scegliere tra la strategia w e la strategia y:

- Se sceglie la strategia y, questa gli permette di ottenere un pay-off compreso 0 o 1;
- Se sceglie la strategia w, questa gli permette di ottenere un pay-off compreso 1 o 2.

Il giocatore 1 dunque preferirà sempre la strategia w ( strategia dominante) che gli consente di ottenere un risultato migliore, rispetto alla strategia y ( strategia dominata).

|             |          | GIOCATORE 2    |                |
|-------------|----------|----------------|----------------|
|             |          | SCELTA x       | SCELTA z       |
| GIOCATORE 1 | SCELTA y | A<br>( 0 , 1 ) | B<br>( 1 , 2 ) |
|             | SCELTA w | C<br>( 1 , 2 ) | D<br>( 2 , 3 ) |

Figura 4 : Rappresentazione di una strategia dominata

Fonte: [https://www.okpedia.it/strategia\\_dominata](https://www.okpedia.it/strategia_dominata)

In alcuni giochi sembrerebbe non essere presente un equilibrio di Nash. In realtà è fondamentale specificare che, se un gioco non ha un equilibrio di Nash in strategie pure, bisogna cercare un equilibrio in strategie miste. Una strategia pura è una specifica scelta di una strategia tra quelle possibili per un giocatore, mentre una strategia mista è una scelta tra due o più strategie pure basata su probabilità prestabilite. Quando i giocatori scelgono di adottare strategie miste, lo fanno in base alla prevedibilità delle scelte del rivale, cercano di ottenere il risultato migliore possibile, date le scelte dell'altro giocatore. Tale situazione mette in evidenza il valore strategico dell'imprevedibilità nella teoria dei giochi.

Oltre ai giochi simultanei, è possibile riconoscere l'esistenza di situazioni in cui un giocatore può muovere prima degli altri giocatori, sono i cosiddetti giochi sequenziali, giochi in cui il giocatore che muove per primo, compie un'azione prima di un altro giocatore. Il secondo giocatore deciderà come muoversi e come comportarsi solo dopo aver osservato il movimento del primo giocatore. Nei giochi sequenziali la possibilità di effettuare la prima mossa può avere un elevato valore strategico, in quanto al primo giocatore è data la possibilità di

effettuare una mossa strategica in uno stadio iniziale del gioco, che condiziona il comportamento degli altri giocatori nelle fasi successive del gioco in modo che risulti più favorevole a colui che l'ha posta in essere. Affinché una mossa strategica abbia effetto deve essere irreversibile.



## CAPITOLO 2: LA NEUROECONOMIA E IL CONTRIBUTO ALL'ANALISI ECONOMICA E SOCIALE

### 2.1 La nascita e lo sviluppo della neuroeconomia

La neuroeconomia è una branca interdisciplinare che studia il funzionamento della mente umana durante la risoluzione di compiti economici attraverso l'analisi dei processi decisionali. Padri fondatori di questa disciplina sono considerati due economisti israeliani, Amos Tversky e Daniel Kahneman, vincitori del premio Nobel nel 2002 per l'economia, per aver integrato risultati della ricerca psicologica nelle scienze economiche, avendo così segnato la nascita dell'economia comportamentale.

La neuroeconomia si pone come un'efficace alternativa alla visione economica neoclassica, secondo cui l'agente economico agisce ed effettua le sue scelte razionalmente. Tale teoria si basava sulla convinzione che l'agente della teoria economica fosse razionale ed egoista, e che i suoi gusti non cambiassero, tanto che lo studioso ed economista comportamentale Richard Thaler soprannominò tali agenti "economi", esseri logici e coerenti. Alla base del modello dell'agente razionale esisteva, ed esiste ancora oggi, la "teoria dell'utilità attesa", che si basava sull'assunzione che le scelte degli individui fossero prese in maniera logica in base a principi razionali. Gli economisti adottarono questa teoria applicandola in due modi: in un primo modo per prescrivere logicamente come si debbano prendere le decisioni, e per descrivere come gli Economi compiano le proprie scelte.

Analizzando invece il processo decisionale del consumatore è possibile vedere che nella maggior parte dei casi, alla base delle scelte vi è una componente fortemente irrazionale. Viene quindi messa da parte la nozione di Homo Oeconomicus, concetto fondamentale della teoria economica classica, che vede l'uomo come attore economico dalla razionalità perfetta con la massima disponibilità di informazioni e con l'interesse esclusivo per la cura dei propri interessi individuali. Non si parla più di Economi ma di "Umani", i quali hanno una visione del mondo limitata dalle informazioni disponibili in quel momento, tutte le scelte che vengono attuate comprendono un elemento di incertezza.

La neuroeconomia può essere inoltre distinta in base alla tipologia di approccio che viene adottata: incrementale o radicale. Secondo il primo approccio, le neuroscienze aggiungono nuove variabili alle teorie convenzionali relative al processo decisionale, mentre il secondo metodo si basa sul compiere un passo indietro nel tempo e domandarsi come si sarebbe potuta sviluppare l'economia se si fosse basata sulle idee e conoscenze delle neuroscienze odierne.

## 2.2 Limitatezza delle scelte

Una delle caratteristiche principali e fondamentali degli individui è la libertà di scelta, la libertà di poter decidere e agire nella maniera che si ritiene migliore. Tuttavia, è possibile riconoscere l'esistenza di quelli che Thaler definisce "architetti delle scelte", ossia coloro che hanno il compito di definire il contesto entro il quale gli individui effettuano le proprie scelte. Nella definizione del contesto di riferimento è importante che gli architetti diano molta importanza ai piccoli dettagli, che potrebbero apparire insignificanti, ma che invece potrebbero avere una forte influenza sui singoli, in quanto molto spesso le persone focalizzano la propria attenzione sui particolari. Un esempio pratico è quella della "Mosca di Schiphol": nei servizi degli uomini dell'aeroporto di Amsterdam è stata incisa l'immagine di una mosca nera in ogni orinatoio, in modo che gli uomini potessero mirarla, concentrandosi sulla stessa ed evitando così le fuoriuscite di urina. Gli architetti delle scelte devono dunque scegliere un particolare, che possa influenzare gli individui, potendoli così pungolare. Il termine pungolo è stato espressamente scelto in quanto equivalente di spinta gentile, di qualcosa che possa condizionare il comportamento degli individui in maniera non costrittiva, che possa alterarne il comportamento senza alcuna proibizione. Un pungolo potrebbe essere considerato l'inserimento di snack salutari all'interno di distributori automatici, eliminare il cibo spazzatura no. L'obiettivo principale è quindi quello di indurre ognuno verso una scelta, che si prefigura come migliore e che possa portare maggiori benefici. Thaler introduce così un concetto che riassume l'essenza di questo movimento: paternalismo libertario. Il termine paternalismo rimanda alla figura del buon padre, che cerca di proteggere i componenti della propria famiglia, mentre l'aggettivo libertario sottolinea l'importanza del preservare la libertà. I paternalisti libertari desiderano aiutare gli individui a prendere le decisioni migliori, le decisioni che avrebbero preso se fossero stati del tutto concentrati e se avessero avuto tutte le informazioni disponibili, pieno autocontrollo e capacità cognitive illimitate. Ma in quanto umani è necessario accettare il fatto che si compiano degli errori, spesso anche in maniera prevedibile, e delle previsioni imprecise e distorte, che non permettono di ragionare e di scegliere in maniera infallibile. Thaler parla a proposito di "distorsione verso lo status quo", spiegando come gli individui tendano facilmente ad adeguarsi all'opzione di default o allo status quo, ossia la scelta di non cambiare nulla, causata principalmente dalla mancanza di attenzione e dal fatto che tale opzione richieda il minimo sforzo. Oltre a ciò, gli esseri umani si contraddistinguono per la mancanza di pieno autocontrollo, animati dalla convivenza di due diverse identità, la parte riflessiva del singolo e quella caratterizzata dagli istinti e dagli impulsi. Tale conflitto è una delle principali cause che non permette agli individui di effettuare singolarmente le valutazioni migliori. Inoltre, ciò che contraddistingue ulteriormente gli esseri umani è l'influenza che non di rado subiscono da parte di altri umani. Se un determinato gruppo di persone pensa o fa la stessa cosa, allora quella cosa sarà automaticamente



percepita come la scelta giusta da fare. Attraverso una serie di studi condotti negli anni cinquanta dallo psicologo sociale Solomon Asch è emerso che quando gli individui si trovano a dover esprimere la propria opinione di fronte agli altri, effettuano una scelta o comunque assumono una posizione conformista, perché iniziano a vedere la situazione esattamente come tutti gli altri. Allo stesso tempo però è risultato che, se in situazioni analoghe viene chiesto alle stesse persone di dare una risposta anonimamente, vi è un minor grado di conformismo. È quindi possibile affermare che gli architetti delle scelte, qualora volessero modificare dei comportamenti individuali, potrebbero farlo. Basterebbe informare gli individui su cosa pensano o fanno tutti gli altri, e questo si qualificherebbe come pungolo. Emerge dunque chiaramente quanto le scelte individuali di ognuno siano in realtà fortemente influenzate ed indirizzabili.

Anche Herbert Simon, economista e psicologo statunitense, condusse una serie di studi che gli permisero di elaborare la teoria della razionalità limitata. Partendo da una critica alla perfetta razionalità, egli concentrò la propria attenzione su alcuni dei fattori che spingono gli individui all'azione, quali desideri, credenze, opportunità. Successivamente si focalizzò sull'analisi del funzionamento del processo di elaborazione delle informazioni ed il procedimento attraverso il quale il singolo individua l'azione da intraprendere, spiegando come il processo decisionale non sia il risultato di una razionalità obiettiva, la quale richiederebbe una conoscenza perfetta di tutte le possibili conseguenze che deriverebbero da ogni scelta. Questo gli permise di comprendere che l'uomo non riesce ad avere una rappresentazione chiara e completa della realtà circostante, che non è a conoscenza di tutti i mezzi di cui dispone per raggiungere i propri obiettivi, e che molto spesso non è in grado di prevedere tutte le possibili conseguenze delle sue azioni. Egli individuò tre cause prevalenti: la complessità dell'ambiente, l'incapacità del soggetto di raccogliere, trattare e memorizzare i dettagli del mondo reale, e l'incapacità di cogliere in anticipo le strategie altrui. Tutto ciò permette di evidenziare il fatto che gli agenti reali sono dotati di capacità cognitive limitate. Essi si trovano a dover affrontare situazioni e problemi che possono rivelarsi eccessivamente complessi, e più tale complessità aumenta, più i comportamenti adottati dagli individui si discostano dalla perfetta razionalità.

### 2.3 Il processo decisionale

Sulla base di tali premesse Kahneman e Tversky nel loro primo studio "*Judgement under uncertainty: heuristics and bias*", illustrarono il funzionamento del processo decisionale umano in condizioni di incertezza e successivamente Kahneman introdusse e spiegò tale procedimento, facendo riferimento a due sistemi mentali, il sistema 1 e il sistema 2. Il sistema 1 opera in fretta e automaticamente, con poco o nessuno sforzo e nessun senso di controllo volontario. Il sistema 2, invece, indirizza l'attenzione verso le attività mentali impegnative

che richiedono focalizzazione, come i calcoli complessi. Le operazioni del sistema 2 sono associate spesso all'esperienza soggettiva dell'azione, della scelta e della concentrazione. Pensando a noi stessi, è possibile identificarci con il sistema 2, la parte conscia e razionante. Il primo sistema è invece definibile come le impressioni e sensazioni che originano spontaneamente e sono le fonti principali delle convinzioni esplicite e delle scelte deliberate dal sistema 2. Le operazioni automatiche del sistema 1 generano modelli di idee complessi, ma è il sistema 2, più lento, a sapere elaborare pensieri in una serie ordinata di stadi. Il primo funziona in maniera automatica, mentre il secondo è generalmente in una situazione di minimo sforzo in cui solo una piccola parte delle sue capacità viene utilizzata. È il sistema 1 a produrre impressioni, intuizioni, intenzioni e sensazioni, che fungono da spunti per il sistema 2 e se tali impressioni e sensazioni vengono rinforzate da quest'ultimo, si trasformano in credenze, e lo stesso vale per gli impulsi che possono divenire azioni volontarie.

Quando non ci sono difficoltà, dunque, il sistema 2 adotta i suggerimenti del sistema 1 senza modificarli; quando invece il sistema 1 incontra un ostacolo, si rivolge al sistema 2 perché proceda ad un'elaborazione maggiormente dettagliata e approfondita che possa risolvere il problema riscontrato. Tale sistema si attiva non appena viene rilevato un evento che viola il modello di mondo cui fa costantemente riferimento il sistema 1. Sostanzialmente la maggior parte di quello che noi (nostro sistema 2) pensiamo e facciamo, origina dal sistema 1, ma il secondo intensifica la sua attività nel momento in cui le cose diventano più difficili.

Tale divisione risulta essere molto efficiente, in quanto riduce al minimo lo sforzo e permette di ottimizzare il rendimento. Inoltre, questo tipo di organizzazione funziona bene per la maggior parte delle situazioni, perché generalmente il sistema 1 fa riferimento a precisi modelli di situazioni note, che rendono quasi sempre esatte le sue predizioni a breve termine e che permettono rapide e appropriate reazioni iniziali alle difficoltà. Tuttavia, quest'ultimo è soggetto a "*bias*", errori sistematici che tende a commettere in situazioni specifiche, e che non possono essere evitati, in quanto alcune volte il sistema 2 non viene coinvolto.



Figura 5: Rappresentazione del sistema 1 e del sistema 2

Fonte: <https://www.economicomportamentale.it/2017/07/27/cosa-sono-i-bias-cognitivi/>

## 2.4 Euristiche e bias

La generazione o ricezione delle domande sono una competenza del sistema 2, che indirizza l'attenzione e fruga nella mente per trovare delle risposte. Mentre il sistema 1 controlla continuamente cosa avviene nell'esterno e nell'interno della mente, generando stime dei vari aspetti delle situazioni senza però intenzioni specifiche e con poco o nessuno sforzo. Genera quelle che possono essere definite "valutazioni di base", che hanno un ruolo fondamentale, in quanto permettono di sostituire a un giudizio difficile un giudizio più facile, e che comprendono calcoli di somiglianza e rappresentatività, attribuzioni di causalità e valutazioni della disponibilità di associazioni e prototipi. È questa l'idea che sta alla base delle euristiche e dei "bias".

Quando non si riesce a trovare in fretta e di getto una risposta soddisfacente ad un quesito difficile, il sistema 1 reperisce un secondo quesito, connesso al primo ma più semplice, e risponde a quello. Tale operazione viene definita "sostituzione", in quanto sono presenti una domanda bersaglio, che è quella sulla quale si intende formulare un giudizio, e una domanda euristica, che è la domanda più semplice alla quale si risponde al posto dell'altra. "Euristica" è un termine tecnico, derivante dal verbo greco "*heuriskein*", che significa trovare, e che indica appunto la procedura che aiuta a trovare risposte adeguate, anche se spesso imperfette, a quesiti difficili. Le euristiche non sono delle scelte ma, possono essere definite come processi mentali imprecisi ed intuitivi. Spesso accade automaticamente che il sistema 2 accetti di rispondere alla domanda euristica piuttosto che a

quella bersaglio, sebbene abbia l'opportunità di rifiutare la risposta intuitiva o comunque modificarla, aggiungendo una serie di informazioni, ma preferisce seguire ed accettare la risposta euristica senza analizzare se questa sia effettivamente adeguata. I “*bias*” cognitivi sono strettamente legati alle euristiche, potremmo anzi definirli come una diretta conseguenza di quest'ultime. Quando le euristiche accettano le intuizioni, senza svolgere ulteriori analisi o verificare i dati, in alcuni casi compiono degli errori, tali errori sono i “*bias*” cognitivi.

Nel loro celebre articolo Kahneman e Tversky descrissero tre euristiche che sono state impiegate principalmente per lo studio delle decisioni umane, illustrando anche i “*bias*” ai quali le stesse conducono, analizzandone inoltre le implicazioni teoriche e pratiche. In primo luogo, individuarono l’“euristica della rappresentatività”, che viene utilizzata quando è necessario collegare qualcuno o qualcosa ad una categoria di appartenenza, o stabilirne la somiglianza. Proposero come esempio esplicativo il caso in cui fosse necessario stabilire se l'evento A avesse origine dall' evento B. Per rispondere a tale quesito ci si affida generalmente all'euristica della rappresentatività, per cui nel valutare la somiglianza tra l'evento A e l'evento B, gli individui si domandano quanto A sia simile allo stereotipo che hanno di B, ossia quanto A è rappresentativo di B. La probabilità di questa somiglianza è ritenuta alta se si considera A altamente rappresentativo di B, bassa se si verifica l'esatto opposto. Per comprendere ancora meglio come opera tale euristica, si può considerare il problema, sottoposto ad alcuni individui durante un esperimento, descritto da Kahneman, consistente nel considerare nove corsi di laurea e classificare in maniera decrescente la probabilità con cui uno studente, Tom, sia iscritto a ciascuno dei corsi. Fondamentale è considerare il numero di studenti iscritto a ciascuna facoltà per poter classificare correttamente i nove corsi. La percentuale di studenti iscritti ad ogni corso è definita “probabilità a priori” o “frequenza di base”. In assenza di informazioni specifiche è un'azione naturale quella di ordinare i corsi in base alla probabilità a priori. Sarà, pertanto, molto probabile in questo caso che Tom, lo studente preso in considerazione, frequenti la facoltà di lettere o di scienze dell'educazione, in quanto presentano un maggior numero di iscritti. Successivamente è richiesto di procedere alla classifica, considerando però una breve descrizione di Tom. In questo caso non si tiene conto della probabilità a priori, ma si considera la probabilità che Tom corrisponda allo stereotipo del tipico studente di quella facoltà. Si è ritenuto più probabile in questo caso che egli fosse uno studente di ingegneria o di informatica piuttosto che di lettere, in quanto il suo profilo corrispondeva maggiormente agli stereotipi sulle caratteristiche degli studenti di questi corsi. Infine è stato richiesto a coloro che partecipavano all'esperimento, conoscendo la probabilità a priori ed avendo la descrizione, di classificare i corsi di laurea in base alla probabilità di includere Tom tra gli studenti. Come previsto dai due psicologi, la classifica è stata stilata in base alla somiglianza tra la descrizione di Tom e gli stereotipi degli studenti delle varie facoltà. Tale processo mentale è definito euristica della rappresentatività. Era risultato molto probabile che

Tom frequentasse il corso di informatica, che contava pochi iscritti. In questo caso è stato espresso un giudizio di rappresentatività, ma non è stata valutata la probabilità. L'euristica della rappresentatività può essere vantaggiosa, in quanto permette di formulare giudizi intuitivi che possono, in alcuni casi, rivelarsi corretti. Tale metodo comporta tuttavia degli errori, in quanto la rappresentatività, o somiglianza, non considera molti dei fattori che devono influenzare il giudizio di probabilità. Uno degli errori che può essere commesso è il non considerare le informazioni rilevanti. Quando viene formulato un giudizio intuitivo scorretto, bisogna considerare lo sbaglio commesso sia dal sistema 1 che dal sistema 2, in quanto il primo ha generato l'intuizione, ma è il secondo ad averlo avallato e trasformato in giudizio. L'altro errore che può essere commesso facendo riferimento all'euristica della rappresentatività è l'insensibilità alla qualità delle prove. Se infatti non si decide fin dall'inizio che le informazioni a disposizione potrebbero essere incomplete e in parte errate, il sistema 1 le elaborerà automaticamente come vere.

La seconda euristica di cui i due autori parlano è l'"euristica della disponibilità". Molto spesso capita agli individui di dover determinare la frequenza di una categoria o classe, come ad esempio "la gente che si sposa prima dei vent'anni", o la probabilità che si verifichi un determinato evento, facendo riferimento ad esempi o casi in cui quell'evento si è verificato e che, proprio per questo motivo, ritornano alla mente degli individui. L'euristica della disponibilità si basa sulle esperienze dirette dei singoli, sugli eventi salienti, sugli avvenimenti vissuti in prima persona, sulle immagini ed esempi personali. È utile come le altre euristiche per prendere decisioni in maniera intuitiva e più veloce, basandosi sui ricordi personali di ognuno o sulle esperienze personali. Risulta maggiormente vantaggiosa ed utilizzata quando si fa riferimento ad eventi frequenti, di cui i soggetti dispongono di esempi. Tuttavia, la disponibilità è influenzata anche da fattori diversi dalla frequenza e dalla probabilità, e quindi affidarsi conduce a "*bias*" prevedibili, come i "*bias*" dovuti alla recuperabilità degli esempi. Quando, ad esempio, le dimensioni di una classe, sono giudicate in base alla disponibilità dei suoi esempi, una classe i cui esempi siano facilmente recuperabili apparirà più numerosa di una classe di uguale frequenza, ma i cui esempi appaiono meno disponibili. Esistono anche "*bias*" dovuti all'efficacia di un sistema di ricerca, che sono spiegati dal fatto che compiti diversi ispirino sistemi di ricerca diversi. Se venisse chiesto di valutare la frequenza con cui parole astratte e parole concrete compaiono nella lingua scritta, un modo naturale di rispondere sarebbe quello di cercare contesti in cui appaiono le due diverse categorie di parole. Se la frequenza dei termini è giudicata in base alla disponibilità dei contesti in cui essi appaiono, i termini astratti saranno ritenuti relativamente più numerosi di quelli concreti. Questo "*bias*" può condurre ad una valutazione sbagliata relativamente alla frequenza con cui compaiono parole astratte rispetto a parole concrete in un testo, quando invece le stesse si potrebbero equivalere. Rientrano nella categoria di errori ai quali l'euristica della disponibilità può condurre anche i "*bias*" dell'immaginabilità. L'immaginabilità svolge un ruolo importante nel

giudizio di probabilità riguardo a situazioni di vita reale. Se ad esempio, il rischio che comporta una spedizione avventurosa fosse valutato immaginando le contingenze che la spedizione non sia equipaggiata ad affrontare, si prefigurerebbero due scenari: se molte difficoltà del genere sono rappresentate, la spedizione apparirebbe incredibilmente pericolosa, anche se la facilità con cui sono immaginati i disastri non è detto rispecchi la reale probabilità che quei disastri accadano. Viceversa, i rischi potrebbero essere fortemente sottostimati se alcuni dei potenziali pericoli siano difficili da immaginare. Anche la correlazione illusoria rientra tra le distorsioni cognitive a cui l'euristica della disponibilità può condurre. Prevede che un soggetto consideri due elementi tra loro correlati, e tale correlazione è creata sulla base dell'esperienza personale. Questo perché ci si basa sull'associazione tra i due eventi, e tale associazione spiega perché gli stessi vengono percepiti come correlati in maniera erranea.

Kahneman e Tversky parlano infine di aggiustamento e di ancoraggio, spiegando come in molte situazioni si facciano stime cominciando da un valore iniziale, che è aggiustato in maniera da fornire la risposta finale. Durante i loro studi per comprendere al meglio il funzionamento di quest'euristica, i due economisti decisero di truccare una roulette, facendo in modo che i soli numeri su cui si potesse fermare fossero il 10 e il 65. Dopodiché reclutarono un gruppo di volontari, ai quali, mentre la roulette veniva fatta ruotare, si chiedeva quale fosse la percentuale delle nazioni africane appartenenti all'ONU. La maggior parte degli studenti rispose con il 10% o il 65%, i numeri per l'appunto che vedevano sulla roulette. Questo fenomeno prende il nome di "effetto ancoraggio" e si verifica quando le persone, dovendo assegnare un valore ad una quantità ignota, fanno riferimento a un valore disponibile, un punto di partenza. Il valore iniziale, o punto di partenza, può essere suggerito dalla formulazione del problema o essere il risultato di un calcolo parziale. In entrambi i casi gli aggiustamenti sono in genere insufficienti. Punti di partenza diversi danno stime diverse, ognuna con un "*bias*" tendente verso i valori iniziali, Kahneman e Tversky osservarono anche che esistono due tipi di ancoraggio: l'ancoraggio come aggiustamento e l'ancoraggio come effetto priming. Il primo tipo si verifica in un processo intenzionale di aggiustamento, di cui si occupa il sistema 2 ed è spiegato dal fatto che le persone restino più vicini al valore di riferimento quando le loro risorse mentali sono cariche di cifre. È un deficit di un sistema 2 troppo debole o pigro. Mentre nel secondo caso l'aggiustamento è un'attività conscia ed intenzionale. È un processo che inizia da quella che Kahneman definì "suggestione", un effetto priming che evoca selettivamente evidenze compatibili. Se a qualcuno venisse chiesto se in un dato momento stesse provando una sensazione di intorpidimento alla gamba sinistra, questo indurrebbe il soggetto coinvolto a sentire davvero qualcosa di strano alla gamba sinistra. Il sistema 1 comprende le frasi e cerca di renderle vere, attivando pensieri compatibili che producono una serie di errori sistematici. L'ancoraggio è quindi spiegato dall'attivazione automatica selettiva di

ricordi compatibili, operazione attivata dal sistema 1. È emerso inoltre che sono presenti “*bias*” per la valutazione della probabilità che si verifichino eventi congiuntivi e disgiuntivi: le persone tendono a sovrastimare la probabilità di eventi congiuntivi e a sottostimare la probabilità di eventi disgiuntivi. Se ad esempio vengono considerati tre eventi:

1. Evento semplice: estrarre una biglia rossa da un sacchetto che contiene il 50 per cento di biglie rosse e il 50 per cento di biglie bianche;
2. Evento congiuntivo: estrarre una pallina rossa sette volte di seguito (rimettendo dentro ogni volta la pallina estratta) da un sacchetto contenente il 90 per cento di biglie rosse e il 10 per cento di biglie bianche;
3. Evento disgiuntivo: estrarre una biglia rossa almeno una volta in sette tentativi consecutivi (rimettendo dentro la biglia estratta) da un sacchetto contenente il 10 per cento di biglie rosse e il 90 per cento di biglie bianche.

È possibile evidenziare che la probabilità che si verifichi il secondo evento è data dalla probabilità dell’intersezione degli eventi coinvolti, che devono verificarsi congiuntamente, ed è pari al 48%. Risulta, dunque, avere una probabilità inferiore rispetto all’evento semplice, che ne ha una del 50%. Tuttavia, risulterà preferibile l’evento 2 rispetto all’evento semplice. La probabilità dell’evento 3, l’evento disgiuntivo, è invece pari al 52%, ma in questo caso si tenderà a preferire l’evento semplice. In entrambi i casi sarà, dunque, preferibile scegliere l’evento meno probabile. Tutto ciò è spiegato dall’effetto ancoraggio: il punto di partenza, a cui si fa riferimento per la valutazione della probabilità degli eventi sia congiuntivi che disgiuntivi, è la probabilità dell’evento elementare. Il sistema 1 genera delle stime, che rimangono però sempre ancorate alla probabilità dell’evento semplice, stimando una probabilità complessiva di un evento congiuntivo più bassa rispetto a quella dell’evento semplice, ed una probabilità complessiva di un evento disgiuntivo più alta rispetto all’evento semplice.

## 2.5 Teoria del prospetto

Dopo cinque anni condotti ad esaminare il processo decisionale delle persone, Kahneman e Tversky elaborarono una teoria che modificava la teoria dell'utilità attesa e che spiegasse le loro osservazioni. Si trattava della "Teoria del prospetto", elaborata da un punto di vista psicofisico, un settore della psicologia fondato e denominato così dallo psicologo Gustav Fechner, il quale era interessato alla relazione tra mente e materia. Obiettivo dello studioso era quello di scoprire le leggi psicofisiche che collegavano la quantità soggettiva nella mente dell'osservatore con la quantità oggettiva nel mondo materiale. Tale ragionamento era però già stato in parte sviluppato dallo scienziato svizzero Daniel Bernoulli, il quale tuttavia non aveva considerato alcuni aspetti. I due economisti, partendo dalla teoria sviluppata da Bernoulli, considerarono come esempio per spiegare cosa mancasse in tale teoria, due individui: Anthony e Betty che dispongono di un patrimonio rispettivamente di 1 milione e di 4 milioni. Ad entrambi è data la possibilità di scommettere e scegliere tra due alternative: un azzardo ed un'opzione sicura. L'azzardo prevede con una probabilità del 50% di ottenere 1 milione, e con un altro 50% di possederne 4. L'opzione sicura consiste nell'avere 2 milioni. In base alla teoria dell'utilità attesa i due scommettitori dovrebbero preferire la stessa cosa e scegliere l'opzione sicura, che permetterebbe ad entrambi sicuramente di ottenere 2 milioni. Il problema è che in questo caso Anthony, scegliendo l'opzione sicura, raddoppierebbe sicuramente il proprio patrimonio, mentre Betty, che al momento possiede 4 milioni, perderebbe metà della sua ricchezza. Con l'azzardo, invece, Anthony potrebbe con la stessa probabilità quadruplicare la sua ricchezza o non guadagnare nulla, Betty potrebbe perdere tre quarti del proprio patrimonio o non perdere nulla. È per questo motivo che i due scommettitori prenderanno decisioni diverse. Era questo l'errore alla base della teoria di Bernoulli, che non considerava il punto di riferimento diverso, il punto da cui i due individui partono, ossia in questo caso la situazione finanziaria iniziale. È infatti molto più probabile che Betty scelga l'azzardo rispetto ad Anthony. La teoria dell'utilità attesa non considera che ciò che non va bene ad Anthony, va bene a Betty. Il modello di Bernoulli spiega l'avversione al rischio di Anthony, ma non la preferenza per l'azzardo di Betty.

Sulla base di tali valutazioni, Kahneman e Tversky elaborarono la teoria del prospetto, il cui obiettivo principale era fornire una predizione alquanto precisa del comportamento che avrebbero adottato le persone nel considerare il rischio nelle situazioni di guadagno e di perdita. Considerarono inizialmente due problemi:

1. Cosa sarebbe preferibile scegliere tra il ricevere sicuramente 900 dollari e 90 per cento di probabilità di ottenerne 1000;
2. Cosa sarebbe preferibile scegliere tra il ricevere sicuramente 900 dollari e 90 per cento di probabilità di perderne 1000.



Notarono come la maggior parte delle persone si dimostri avversa al rischio nel problema 1, in quanto il valore soggettivo di un guadagno sicuro di 900 dollari è sicuramente maggiore del 90 per cento di probabilità di ottenerne 1000. Mentre nel problema 2 era prevalente la scelta dell'azzardo, poiché in questo caso il valore di perdere 900 dollari è maggiore del 90 per cento del valore di perderne 1000. La condizione avversiva della perdita spinge a scegliere l'azzardo. Compresero quanto gli atteggiamenti delle persone cambiassero a seconda che le prospettive fossero favorevoli o sfavorevoli e che la teoria fino ad allora utilizzata mancava di una parte mobile, ossia del punto di riferimento, lo stato precedente rispetto al quale sono valutati i guadagni o le perdite, mentre nella teoria del prospetto è fondamentale conoscerlo. Al centro di questa teoria vi sono tre caratteristiche cognitive, o principi, che svolgono un ruolo essenziale nella valutazione dei risultati finanziari e sono comuni a molti processi automatici di percezione, giudizio ed emozione. Il primo principio è quello della valutazione relativa ad un punto di riferimento neutro, che è a volte definito "livello di adattamento". Per i risultati finanziari, il punto di riferimento di solito è lo status quo, o il risultato che ci si aspetta di avere o di cui si crede di averne diritto. I risultati che sono migliori dei punti di riferimento sono considerati guadagni, quelli al di sotto sono perdite. Il secondo principio è quello della diminuzione di sensibilità che vale sia per le dimensioni sensoriali sia per la valutazione dei cambiamenti di ricchezza. Accendere una luce debole ha un grande effetto in una stanza buia, mentre non avrebbe lo stesso effetto in una stanza ben illuminata. Ugualmente, la differenza soggettiva tra 900 e 1000 dollari è molto più piccola della differenza tra 100 e 200 dollari. Il terzo principio è l'avversione alla perdita: in base a tale principio se confrontate direttamente o valutate l'una rispetto all'altra, le perdite appaiono molto più grandi dei guadagni.

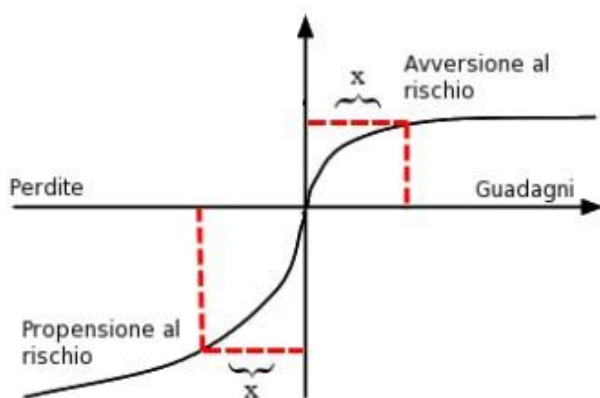


Figura 6 : Principi della teoria del prospetto

Fonte: <https://financecue.it/teoria-del-prospetto-prospect-theory/9065/>

Il grafico in figura 6 mostra proprio il valore psicologico dei guadagni e delle perdite. Esistono due diverse parti, a destra e a sinistra di un punto di riferimento neutro. La forma ad S rappresenta una sensibilità decrescente sia per i guadagni sia per le perdite. Le due curve della S non sono simmetriche: la pendenza della funzione cambia bruscamente nel punto di riferimento, in quanto la risposta alle perdite è più forte della risposta ai guadagni corrispondenti.



## CAPITOLO 3: SCELTE ED EMOZIONI

### 3.1 Come le emozioni influenzano le scelte

Nella teoria classica dei giochi veniva preso in considerazione l'Homo Oeconomicus, l'individuo perfettamente razionale, che riesce ad individuare la migliore tra le strategie che gli permette di ottenere il massimo beneficio in qualsiasi contesto. Inoltre, la teoria classica dei giochi poggiava su tre assunti fondamentali, ossia che i giocatori avessero una conoscenza accurata di quali sarebbero state le mosse degli altri giocatori, che non avessero emozioni o preoccupazioni relativamente al guadagno degli altri, che facessero piani in anticipo e che apprendessero dall'esperienza. Tuttavia, sulla base degli studi dell'economia comportamentale, è emerso che è abbastanza frequente il fatto che gli individui non siano in grado di effettuare una scelta basata su valutazioni del tutto razionali relative alla struttura dei payoff del gioco e al comportamento degli altri giocatori. Esistono, infatti, molti casi in cui gli individui debbano limitarsi ad una rapida valutazione intuitiva delle prospettive di successo delle strategie disponibili e scegliere, dunque, in maniera più rapida e automatica la strategia da adottare. È quindi possibile affermare che le scelte, o preferenze degli individui, siano socialmente condizionate da aspetti emotivi e di reciprocità che vanno ad incidere sulla razionalità e sull'egoismo dei singoli. Ciò, a sua volta, comporta il fatto che non esista un processo unico di elaborazione delle decisioni ed è difficile, di conseguenza, predire i processi decisionali degli altri giocatori. I processi decisionali sono piuttosto il prodotto di attività neurali discontinue e confliggenti, sulle quali ha influenza anche l'area affettiva ed emotiva.

Nonostante i numerosi esperimenti condotti dalla neuroscienza, ancora oggi non è possibile definire in maniera chiara come l'attività neuronale si incanali in una decisione, è stato però scoperto che il cervello, nel momento in cui si trova a dover compiere una scelta o prendere una decisione, non integra tutte le informazioni provenienti dai diversi gruppi di neuroni. Tale processo è alla base di quello che viene definito "*framing effect*", di cui si occuparono principalmente Kahneman e Tversky. L'effetto framing prevede che affermazioni equivalenti da un punto di vista logico suscitino reazioni diverse nelle persone. Se venissero presi in considerazione due problemi:

- Accettare una scommessa che prevede il 10 per cento di probabilità di vincere 95 dollari ed il 90 per cento di probabilità di perderne 5;
- Pagare 5 dollari per partecipare ad una lotteria che dà il 10 per cento di probabilità di vincere 100 dollari e il 90 per cento di probabilità di non vincere nulla.

Dopo averli letti attentamente, sarà possibile affermare che i problemi proposti sono in realtà identici. In entrambi i casi è necessario decidere se accettare o meno una scommessa che potrebbe arricchire la persona coinvolta di 95 dollari o fargliene perdere 5. Tuttavia, sebbene le due proposte siano identiche da un punto di vista logico, non lo sono da un punto di vista emozionale. Le persone, nella maggior parte dei casi, preferiranno

infatti la seconda scelta, in quanto è molto più accettabile un brutto risultato, formulato come il costo di un biglietto perdente della lotteria, piuttosto che una scommessa persa. Per comprendere al meglio questo concetto Kahneman e Tversky introdussero l'esempio noto come "il problema della malattia asiatica":

"Immagina che gli Stati Uniti si stiano preparando allo scoppio di un'insolita epidemia asiatica che si prevede faccia 600 vittime. Sono stati proposti due piani alternativi per combattere la malattia. Assumi che le esatte stime scientifiche delle conseguenze dei piani siano queste:

Se sarà adottato il piano A, saranno salvate 200 persone. Se sarà adottato il piano B, c'è un terzo di probabilità che siano salvate 600 persone e due terzi di probabilità che non si salvi nessuno".

La maggior parte delle persone sceglierebbe l'opzione sicura, l'opzione A. Le alternative furono poi poste in maniera differente:

"Se sarà adottato il piano A', moriranno 400 persone. Se sarà adottato il piano B', c'è un terzo di probabilità che nessuno muoia e due terzi di probabilità che muoiano 600 persone".

In questo caso le persone preferirebbero l'opzione di rischio, quindi la seconda opzione. Le due versioni sono tra loro identiche, cambia solo il modo in cui sono state formulate. Gli individui preferiscono l'opzione sicura all'azzardo quando entrambi gli esiti sono positivi, mentre sono più propensi all'azzardo quando entrambi i risultati sono negativi. Questo perché la diversa formulazione, fa in modo che venga coinvolta la componente emotiva nella scelta, che va ad influenzare e modifica la decisione.

### 3.2 Il marcatore somatico e l'errore di Cartesio

Negli ultimi anni, inoltre, si sta affermando sempre di più l'idea che il sistema affettivo dell'individuo dia una prima informazione prima ancora che il sistema cognitivo elabori lo stimolo in maniera compiuta. È un'idea simile a quella espressa dallo psicologo e neurologo portoghese Antonio Damasio, il quale formulò l'ipotesi nota come "Marcatore somatico". Egli ritiene che il pensiero sia costituito da rappresentazioni mentali rappresentate da suoni, odori, simboli, immagini. Quando un individuo è posto di fronte ad una scelta, si creeranno nella sua mente possibili esiti e scenari. Se il tempo concesso per prendere la decisione è tanto e le opzioni sono limitate, sarà più semplice fare una scelta prettamente razionale. Nel momento in cui, invece, il tempo a disposizione è esiguo e le alternative sono maggiore, sarà più difficile e quasi impossibile scegliere in maniera razionale. In quest'ultimo caso, spiega Damasio, si ricorre all'utilizzo di informazioni e strategie utilizzate in passato, che hanno già permesso di giungere ad una conclusione vantaggiosa. Ad esempio quando un oggetto cade, una persona può essenzialmente scegliere tra due alternative:

- Scansarsi per non ferirsi;
- Rimanere ferma ed essere ferita.

Sebbene, generalmente, questo tipo di reazione sia automatica e non richieda un ragionamento complesso, la prima volta che si è verificata tale circostanza, è stato necessario dar luogo ad un ragionamento relativo all'azione da intraprendere. Rimanere fermi ed essere colpiti non è sicuramente una scelta vantaggiosa, ma fa comprendere che sia meglio spostarsi per rimanere illesi. In questo modo il cervello è in grado di accoppiare una decisione più favorevole ad una situazione esperita. Il "marcatore somatico" è, dunque, definibile come una sorta di sensazione che permette di anticipare le emozioni che si proverebbero in seguito alle conseguenze legate ad una scelta. Questa è la motivazione per cui chi sceglie è indotto a prendere una decisione piuttosto che un'altra, influenzato principalmente dalle predisposizioni emotive e sentimentali, piuttosto che da meri calcoli di costi e benefici. Il marcatore è rappresentato dall'immagine neurale, mentre la reazione nel corpo è la parte somatica. La mente è, dunque, successiva al corpo, o comunque è derivata dal corpo.

Punto di partenza per la sua indagine è stata l'analisi e lo studio della filosofia di Cartesio, filosofo del '600 ritenuto padre della filosofia moderna, il quale nella sua celebre opera "Discorso sul metodo" tentava di illustrare come fosse possibile spiegare il processo cognitivo umano sulla base di motivazioni scientifiche. In particolar modo, egli riteneva che l'unico strumento che potesse essere sempre utile all'uomo fosse il metodo: attraverso la formulazione di regole è possibile per l'uomo conoscere ogni cosa, in quanto ogni cosa si sussegue allo stesso modo. Il metodo si fonda su cinque regole principali:

- Non accettare mai che una cosa sia vera, almeno che non sia evidente
- Basarsi sull'evidenza, intuizione oggettiva, per cui non ci sia nessun dubbio
- Analizzare ogni cosa singolarmente, dividerla in quante più parti possibile, in modo da analizzare ogni parte singolarmente e in maniera più accurata
- Sintetizzare, per arrivare man mano alla conoscenza più complessa
- Enumerare e revisionare

È evidente che la teorizzazione del metodo si fondasse sulla consapevolezza per Cartesio che le cognizioni dei sensi potessero trarre in inganno, seppure ritenga che neanche le verità matematiche siano assolutamente valide. Per Cartesio la verità originaria si origina nell'atto che la convinzione soggettiva sia la verità.

Egli propone per la prima volta un dualismo tra mente e corpo, *res cogitans* e *res extensa*, concependo l'anima come entità immateriale, che pensa e il corpo come sostanza materiale. Il filosofo riteneva che il corpo fosse prigioniero dell'anima, e che seppure le passioni originino dal corpo, possono essere controllate dall'anima. È, tuttavia, questo dualismo che viene identificato come errore da Damasio, in quanto tale scissione presupporrebbe l'esistenza di due distinte realtà. È come se parlasse di una scissione tra le attività

della mente, come se esistessero diverse attività o funzioni, che rispondessero a parti diverse della mente. In una delle sue opere più importanti “L’errore di Cartesio”, lo psicologo, sulla base di esperimenti e casi scientifici, spiega come sia impossibile sviluppare un concetto di razionalità indipendente e non influenzata dai sentimenti e dalle emozioni, che guidano in ogni istante le decisioni di ognuno. L’idea di una razionalità non influenzata da emozioni non è reale. Sono le emozioni e le sensazioni, nel momento in cui bisogna scegliere, che svolgono un ruolo centrale. La mente umana è in grado di agire, di scegliere in base ai ricordi emotivi che le precedenti esperienze hanno provocato. Uno dei casi più noti, che permise a Damasio di poter effettuare ulteriori studi, fu quello di Phineas Gage, un operaio addetto alla costruzione delle ferrovie negli Stati Uniti, che fu vittima di un incidente, durante il quale una trave di metallo gli trapassò il cranio. Dopo esser sopravvissuto all’incidente, il suo comportamento appariva irrazionale, seppure il suo livello di attenzione, la memoria ed il modo di ragionare fossero rimasti uguali. Il problema si prefigurava nel momento in cui Phineas doveva prendere una decisione. Le sue scelte, infatti, sia da un punto di vista economico-finanziario che privato, conducevano sempre ad esiti negativi, compromettendo la sua vita professionale e privata. Non era in grado di scegliere qualcosa che potesse essere per lui vantaggiosa, nonostante le sue capacità fossero rimaste intatte. Fu lo studio di questo caso, in particolar modo, che permise a Damasio di comprendere che le abilità cognitive non avevano subito alcuna modifica, era piuttosto la perdita della capacità di esperire emozioni che mancava, e che non permetteva che il processo decisionale funzionasse correttamente.

Anche lo psicologo Daniel Goleman parla a proposito di intelligenza emotiva, un tipo di intelligenza che è indissolubilmente legato alle emozioni degli individui. Egli nell’omonima opera spiega come molto spesso siano le stesse emozioni a guidare la scelta, soprattutto quando ci si trova in condizioni e situazioni difficili da affrontare per il solo intelletto. Tuttavia, egli parlando di intelligenza emotiva, identifica la capacità dell’uomo di imparare a misurare e ponderare le proprie emozioni, affinché non prendano il sopravvento sulla razionalità.

### 3.3 Emozioni e scelta razionale

Quando bisogna prendere una decisione, o comunque, fare una scelta, è necessario considerare ed analizzare tutte le informazioni disponibili. Per Damasio e per i più recenti studiosi che si occupano di tale argomento, sentimenti ed emozioni fanno parte delle informazioni che devono essere valutate per poter fare una buona scelta. Ed è possibile affermare che emozioni e processi cognitivi non sono tra loro indipendenti, ma anzi a volte si influenzano a vicenda. Se un fumatore, ad esempio, si convince del fatto che fumare sia un qualcosa di moralmente scorretto, quando fumerà avrà meno piacere nel farlo. Tenterà di smettere, avendo i sensi di colpa.

E dopo aver smesso, sarà più facilmente irritabile con gli altri fumatori. Per evitare ciò potrebbe scegliere di recarsi in una zona per non fumatori. In quest'ultimo caso, il fumatore potrebbe scegliere questa opzione perché ora è in grado di anticipare l'emozioni che sa proverà, e questa anticipazione va ad influire sulle sue scelte e decisioni. La consapevolezza dell'emozioni anticipate può quindi essere un modo per fare delle scelte in maniera efficiente, seppure possano sembrare irrazionali, in realtà guidano verso un comportamento più razionale.





## CAPITOLO 4: DUE APPLICAZIONI PRATICHE: L'EFFETTO ESCA

### 4.1 Un po' di storia

La storia di IKEA ha inizio nel 1943, quando il fondatore del noto marchio, Ingvar Kamprad, iniziò a vendere articoli come penne e portafogli. Ricevette un piccolo premio da suo padre, che decise di investire nell'apertura di un'azienda e di concentrarsi sulla creazione e sviluppo di mobili d'arredamento, inizialmente venduti per corrispondenza tramite un catalogo, caratterizzati da un design innovativo, da una migliore funzionalità e da prezzi accessibili alla maggior parte delle persone. Una delle intuizioni che permise una riduzione dei costi, fu quella di vendere i mobili non già assemblati, ma in pacchi da montare a casa, in modo che fosse anche più semplice la produzione e il trasporto. Dopo aver aperto i primi negozi tra Svezia e Norvegia, che riscossero sin da subito un notevole successo, il fondatore di Ikea decise, per ribassare ulteriormente i costi, di sostituire il legno con il truciolato per alcuni dei suoi mobili. Un'idea che gli permise di riscuotere ancora più successo e di espandersi su scala globale.

### 4.2 L'effetto esca applicato da IKEA

Quando agli individui è data la possibilità di scegliere tra un elevato numero di alternative, è necessario considerare che ci possa essere un sovraccarico e, come detto precedentemente, nella maggior parte casi il nostro cervello, posto davanti a troppe scelte, sceglie l'opzione di default, quella più semplice, o nel peggiore dei casi, semplicemente non sceglie. Questo è sicuramente uno dei problemi che IKEA si è trovata ad affrontare, disponendo di oltre 9500 articoli, ognuno disponibile in forme e colori diversi. Si è capito che il modo più semplice per evitare tale problema fosse rendere il confronto tra diversi articoli più semplice e facilitare così il processo decisionale dei singoli. È questa l'intuizione che sta alla base di quello che viene definito "effetto esca" o "*decoy effect*". Quando, infatti, si valuta un prodotto o un servizio, la valutazione non è assoluta, è una valutazione relativa: quel determinato prodotto o servizio viene comparato con prodotti o servizi simili di cui si è già usufruito o che vengono immaginati. Il "*decoy effect*" prevede di ottenere in parte il controllo di alcuni fattori di paragone, introducendo dei termini di paragone e variabili di confronto. Tale effetto prevede che si individui un'opzione, definita "opzione target", verso cui si vuole indirizzare i consumatori e un'opzione a cui nessuno sarebbe interessato, l'esca, caratterizzata da fattori sconvenienti per i compratori. Tale opzione non viene inserita perché la si vuole vendere, ma per far apparire l'opzione target più attrattiva e maggiormente conveniente.

Quello che ha deciso di fare IKEA, sfruttando l'effetto esca, è stato inserire tutta una linea di prodotti, cosiddetti di "back off", ideata non per essere venduta, ma per essere ignorata dai consumatori. Il problema principale erano le eccessive alternative offerte dall'azienda svedese, che la esponevano ad una situazione di rischio. Sono stati così inseriti questi prodotti, che non presentavano delle caratteristiche speciali che potessero convincere le persone ad acquistarli. Erano oggettivamente svantaggiosi, sia in termini di prezzo che di qualità. Tuttavia, svolgevano un ruolo fondamentale, in quanto permettevano che i prodotti della gamma principale venissero percepiti come migliori, indirizzandone l'acquisto. Per assicurarsi, inoltre, che venissero ben percepite le differenze tra il prodotto esca e l'opzione target, IKEA si assicurò di porre gli articoli in questione tra loro vicini, in modo che anche i dettagli più piccoli potessero essere percepiti immediatamente, ed era una strategia applicata sia negli store fisici che online. Due dei prodotti che possono far comprendere meglio l'effetto esca sono due cassettiere prodotte dal noto marchio svedese: il modello Kullen, caratterizzata da un prezzo inferiore e di dimensioni minori, e il modello Malm, l'opzione target. La differenza tra le due, poste tra loro vicine, è di soli venti euro; sarà allora più semplice che il cliente percepisca il modello Malm come migliore e sarà più orientato verso l'acquisto di quest'ultimo. In realtà i due prodotti in questione non presentano caratteristiche oggettivamente diverse, se non per qualche dettaglio, ma l'effetto esca permette a IKEA di ottenere un margine di profitto più alto, indirizzando i consumatori verso il secondo modello.

#### 4.3 L'effetto esca negli abbonamenti di The Economist

Anche il noto periodico di informazioni The Economist, come dimostrato in uno studio condotto dallo statunitense Dan Ariely, ha fatto uso dell'effetto esca per la sottoscrizione degli abbonamenti dei suoi lettori. Erano offerti tre piani di abbonamento: il primo offriva l'accesso alla versione digitale, per 59 dollari; il secondo permetteva di avere la sola versione cartacea, per 125 dollari; infine, il terzo dava la possibilità di avere sia la versione digitale che quella cartacea, sempre per 125 dollari. La seconda proposta rappresenta l'opzione esca, l'opzione che dovrebbe essere scartata per fare in modo che venga invece scelta la terza opzione. In questo modo, è ragionevole che il terzo tipo di abbonamento risulti più vantaggioso, oltre che più conveniente. Per dimostrare ciò, lo studioso, chiese ad un gruppo campione di studenti, quale sarebbe stata la loro scelta se avessero avuto modo di scegliere tra le tre opzioni. Il 16% degli studenti scelse la prima opzione, mentre il restante 84% la terza alternativa. La maggior parte di loro vedeva tale scelta come quella più favorevole, ma ciò era reso possibile esclusivamente dalla presenza della seconda opzione. Infatti, successivamente egli dimostrò che dopo aver eliminato il secondo tipo di abbonamento, il 68% degli studenti scelse la prima opzione, che appariva ora come la più conveniente.



## Bibliografia

- Besanko, D. A., Braeutigam, R.R. (2014). *Microeconomia*. Mc Graw Hill
- Cartesio, R. (2000). *Discorso sul metodo*. Mondadori
- Damasio, A. (1996). *L'errore di Cartesio. Emozione, ragione e cervello umano*. CDE
- Damasio, A. (2003). *Alla ricerca di Spinoza. Emozioni, sentimenti e cervello*. Adelphi
- Goleman, D. (2011). *Intelligenza emotiva*, Rizzoli
- Kahneman, D. (2023). *Pensieri lenti e veloci*. Mondadori
- Kahneman, D., Tversky, A. (1974). *Il giudizio in condizioni di incertezza: euristiche e bias*.
- Tahler, R. H., Sunstein, C. R. (2014). *Nudge. La spinta gentile*, Feltrinelli

## Sitografia

- Campa, R. (2014). *Teoria dei giochi, neurofisiologia e scienze sociali*. M. Kowalewicz (a cura di), *Spiel, mentis Verlag, Münster*, 215-238.
- Cevolani, G. (2014). *Teoria dei giochi*. *APhEx*.
- Giansante, S. (2004). LA TEORIA DELLA RAZIONALITÀ 'LIMITATA APPLICATA ALLE SCELTE ECONOMICO-GIURIDICHE NELL 'OTTICA DELLE SCIENZE COGNITIVE. *Rivista quadrimestrale on-line: www. i-lex. it*, (1).
- Iacobucci, S., Frattaroli, G., & Radova, K. *L'Effetto Esca o Decoy Effect: l'esempio di IKEA*.
- Laganà, I.R., *Neuroeconomia e teoria dei giochi. Tra cervello, decisioni ed emozioni*
- Mazzocco, K. *L'IRRAZIONALITÀ DELLE EMOZIONI PER UNA SCELTA ACCURATA*.
- Oliverio, A. (2009). *Il cervello sociale*. *Mente e Cura-n. 0*.
- Ottone, S. *L'altruismo*.
- Radova K., *Case Study: How IKEA Uses the Decoy Effect to Steer You Towards Higher Margin Products*
- Rainone, A. (2007). *Razionalità*. In *Enciclopedia Italiana. VII Appendice* (Vol. 3, pp. 95-97). Istituto della Enciclopedia Italiana Treccani.
- Re, A. (2010). *L'errore di Cartesio*. *Ecozon@: European Journal of Literature, Culture and Environment*, 1(1).

- Torre, A. Matematica per lo studio delle interazioni strategiche: Teoria dei giochi
- Ventrella F., IKEA, la storia: come un negozio di fiammiferi ha conquistato il mondo



