

DIPARTIMENTO ECONOMIA E FINANZA

CATTEDRA ECONOMIA

DELL'INCERTEZZA E DELL'INFORMAZIONE

**EQUITY SEEKING OR INEQUITY AVERSION:
WILL ONE REJECT NOT ONLY TOO LITTLE BUT
ALSO TOO MUCH IN AN IMPUNITY GAME?**

RELATORE

Prof. Daniela Di Cagno

CANDIDATO

Avagnina Paolo

MATR.700771

CORRELATORE

Prof. Giovanni Ponti

ANNO ACCADEMICO

2018/2019

Sommario	pag. 1
Introduzione	pag 2
Capitolo 1 Equity seeking versus inequity aversion	
1.1 Equity seeking	Pag. 4
1.2 Inequity aversion	Pag. 12
Capitolo 2 La teoria dei giochi con Equity seeking e Inequity Aversion	
2.1 La Teoria dei giochi con Equity seeking e Inequity Aversion	Pag. 19
2.2 Giochi di contraddizione....	Pag. 21
2.3 Ultimatum Game	Pag. 23
2.4 Dictator Game	Pag. 26
2.5 Impunity Game	Pag. 32
Capitolo 3 Inequity Aversion versus Equity Seeking: I risultati di un esperimento	
3.1 Introduzione e spiegazione dati....	Pag. 39
3.2 Istruzioni e Ipotesi per l'esperimento....	Pag.45
3.3 Conclusioni....	Pag. 50
Bibliografia/Sitografia....	Pag. 54
Riassunto....	Pag. 58

Introduzione

Negli ultimi cinquanta anni il campo della finanza si è arricchito di una grande disponibilità di dati analitici; inoltre si è sviluppata una nuova branca che ha cominciato a studiare il comportamento delle persone nei confronti delle principali tematiche che si affrontano nell'economia moderna, cercando di raccogliere il numero maggiore di dati per studiare e prevedere il comportamento e le scelte delle persone. Questa materia è la Finanza Comportamentale.

Nel presente studio viene affrontato uno dei temi più dibattuti in questo campo negli ultimi anni: l'eterno dualismo tra la ricerca di equità e l'avversione nei confronti dell'inequità.

In riferimento ai due temi suddetti la tesi si articola in tre capitoli nei quali viene ricostruito il modo in cui gli economisti hanno cercato di affrontare l'argomento, ma soprattutto l'atteggiamento che assumono gli individui nei confronti di queste due tematiche.

Nel corso degli ultimi anni sono stati condotti numerosi esperimenti utilizzati, di volta in volta, dagli studiosi per suffragare provare le loro proprie ipotesi. Nell'ultima parte della tesi, sulla base dagli assunti teorici e dei riscontri acquisiti in campo sperimentale, viene descritto un esperimento eseguito presso l'Università LUISS Guido Carli, espressamente progettato e riferito ad un campione di persone. La finalità di tale esperimento è quella, da un lato di confermare o confutare i risultati ottenuti nel passato, dall'altro di creare nuovi scenari di riferimento per valutare il mutamento del comportamento dei soggetti in relazione ai condizionamenti cui vengono sottoposti, nonché, infine, e soprattutto, per aumentare la mole di dati disponibili in materia comportamentale.

In sintesi, il primo capitolo del presente studio è dedicato all'approfondimento dei temi relativi alla ricerca dell'equità e dell'avversione all'inequità, che verranno analizzati e approfonditi grazie all'aiuto di prove sperimentali eseguite negli anni precedenti. Si cercherà di analizzare tutte le variabili che influenzano la posizione dei soggetti nei confronti dell'equità e dell'inequità, ma, soprattutto, verrà indagato il motivo per cui, in alcuni casi, gli individui si comportino in modo equo, ovvero non equo con gli altri con cui interagiscono.

Nel secondo capitolo vengono introdotti i cosiddetti "giochi di contraddizione" che saranno utilizzati nell'esperimento di cui si è detto. Per poter disporre di una base statistica di dati circa il comportamento delle persone nei confronti dei due atteggiamenti sopra richiamati, è infatti possibile ricorrere anche a giochi. In questo capitolo verranno esaminati i tre giochi più utilizzati: *Ultimatum Game*, *Dictator Game* e *Impunity Game*, che saranno poi utilizzati

nell'esperimento eseguito a supporto del presente studio. Nel capitolo viene spiegato il motivo per cui il ricorso a tali giochi è particolarmente utile nello studio dei temi dell'equità e dell'iniquità. Anche in questo caso gli argomenti introdotti sono stati analizzati e descritti con il sostegno di prove empiriche e test utilizzati dai maggiori esponenti della finanza comportamentale.

Infine, nell'ultimo capitolo vengono illustrati gli esperimenti che si sono più avvicinati allo studio in questione, mostrando come è possibile usare i "giochi di contraddizione" per spiegare il comportamento dei giocatori nei confronti dei temi dell'equità e dell'iniquità. Sulla base di tali premesse, viene, a questo punto, introdotto l'esperimento sviluppato presso l'Università LUISS che cerca di spiegare, in maniera ancora più approfondita, sintetizzando e ampliando gli esperimenti già fatti nel corso degli ultimi anni, quali sono gli atteggiamenti nei confronti dell'equità e dell'avversione all'iniquità che si realizzano con maggiore frequenza. Si è cercato di trovare un'evidenza empirica che consenta di prevedere in maniera più precisa possibile l'atteggiamento equo o iniquo delle persone in determinate circostanze.

La tesi, infine, reca, in allegato, il campione dei risultati raccolti nell'esperimento effettuato presso la LUISS e la relativa valutazione.

Capitolo 1

Equity seeking versus inequity aversion

1.1 Equity seeking

La “ricerca di equità” è un tema di estesa dimensione concettuale che è stato oggetto di approfondimento, negli ultimi decenni, soprattutto in campo economico. L’equità non è riconducibile ad una definizione univoca, essendo un termine utilizzato in molti differenti contesti, ma in quello attinente al presente studio, l’equità può essere definita come il criterio secondo cui gli individui pongono a confronto le risorse personali messe a disposizione (input) con i risultati conseguiti (outcome), con quelli degli altri individui della comunità di riferimento e, successivamente, cercano di eliminare qualsiasi differenziazione non dovuta a fatti oggettivi.

Sul concetto di equità si può fare riferimento alla teoria “*teoria dell’equità*”, definita dallo psicologo belga J. Stacy Adams, che, sulla base di evidenze sperimentali, rilevò che i dipendenti di un’azienda cercano di conseguire l’equità tra gli input impiegati nel lavoro e i risultati che ricevono dallo stesso esso, confrontati con quelli degli altri lavoratori (Adams, 1963). Secondo la *teoria dell’equità*, al fine di massimizzare i profitti degli individui, tendiamo a creare sistemi in cui le risorse possono essere equamente divise tra i membri di un gruppo. Le disuguaglianze nelle relazioni interpersonali causeranno l’infelicità di coloro che sono al suo interno, in proporzione al livello di disuguaglianza. La convinzione è che un trattamento equo induce a essere motivati a mantenere l’equità all’interno dell’organizzazione di appartenenza.

Questa visione si contrappone a quella tradizionale che si fonda sull’idea che i soggetti, nelle proprie decisioni, valutano soltanto ciò che attiene alla loro utilità e che confronti interpersonali non siano possibili. Questa concezione è ben analizzata nel testo “*Other-regarding Preferences: A Selective Survey of Experimental Results (2013)*”¹ dove i due economisti Kagel e Cooper espongono in maniera dettagliata tutti i risultati degli esperimenti più significativi che sono stati svolti negli ultimi anni su questo argomento. Essi evidenziano che, nella maggior parte dei test, le persone cercano di aumentare la propria utilità, anche a

¹ Cooper D. J., Kagel J. H., (2013), “*Other-Regarding Preferences*”

discapito degli altri individui; questo fatto è maggiormente visibile nei “giochi di contraddizione” e nei modelli di “outcome-based”.

La *teoria dell'equità* parte dal presupposto che la distribuzione delle risorse sia equa quando gli individui si riconoscono sotto-ricompensati o sovra-premiati, sperimentino angoscia, e che questo disagio produce un tentativo di ripristino dell'equità all'interno del gruppo.

Riprendendo l'esempio sul patrimonio netto, quest'ultimo è misurato confrontando i rapporti dei contributi e dei benefici di ciascuna persona all'interno della comunità rapporto. Non è necessario che le persone ricevano uguali benefici (come ricevere la stessa quantità di assistenza e sicurezza finanziaria) o diano eguali contributi (come investire la stessa quantità di impegno, tempo e risorse finanziarie), purché il rapporto tra i benefici e apporti sia simile, che vi sia proporzione fra ciò che si dà e ciò che si riceve.

Proprio come altre teorie prevalenti della motivazione, quali la “gerarchia dei bisogni” di Maslow² (1954), la *teoria dell'equità* riconosce che l'insieme delle variabili, che influenzano la valutazione e la percezione di ogni persona del loro rapporto con i loro partner relazionali, sono alla base del comportamento di una persona per il raggiungimento del proprio scopo.

Questa teoria è stata analizzata e approfondita dagli economisti Miles, Hatfield, Huseman nel 1987³, ed è stata da loro suddivisa in quattro proposizioni che servono a individuare meglio come i soggetti si pongono nei confronti della parzialità, ovvero della “iniquità”:

- 1) “Alcune persone pensano solamente a massimizzare il proprio profitto”.
- 2) I gruppi possono massimizzare le proprie ricompense tramite sistemi che collocano in modo appropriato le risorse, e tendere a premiare i risultati in modo imparziale e punire le azioni sleali.
- 3) Le relazioni di iniquità portano ad un alto livello di angoscia e stress nelle persone. Queste sensazioni sono in relazione diretta con il livello di iniquità sperimentato.

² Abraham Maslow, (1954), “*Motivazione e Personalità*”

³ Richard C. Huseman, John D. Hatfield and Edward W. Miles, (1987), “*A New Perspective on Equity Theory: The Equity Sensitivity Construct*”

- 4) Gli individui cercano di ripristinare un rapporto di equità quando sono coinvolti in situazioni di parzialità, e più sono sotto stress più sarà grande il loro desiderio di eliminare tale iniquità.

Sviluppata in seguito e connessa alle quattro proposizioni sopra elencate, è la “formula dell’equità” dell’economista Walster⁴ nel 1978. Egli definì l’esistenza di una relazione di parzialità quando una persona che studia la relazione tra due partecipanti (a, b) conclude che tutti i partecipanti hanno ricevuto un guadagno in maniera egualitaria dal rapporto tra esse.

$$\frac{(O_A - I_A)}{(|I_A|)^{k_A}} = \frac{(O_B - I_B)}{(|I_B|)^{k_B}}$$

(Figura 1.1) ⁵

Nella formula sopra riportata, I_A e I_B rappresentano l’opinione che lo scrutinante si è fatto riguardo agli inputs dei due partecipanti a e b, cioè il contributo che sono in grado di offrire, mentre O_A e O_B sono le percezioni dei due soggetti sui risultati attesi; infine $(|I_A|)^{k_A}$ e $(|I_B|)^{k_B}$ sono il valore assoluto degli inputs.⁶ Gli esponenti dei due moduli possono assumere il valore di +1 o di -1, in base al segno degli inputs o degli outcomes (O-I); gli esponenti sono positivi (+1) quando I e la differenza tra O-I sono entrambi positivi o negativi, altrimenti il loro valore è negativo (-1)⁷.

Dopo aver brevemente introdotto la *teoria dell’equità* e la sua definizione, ci si sofferma, nel seguito, sul primo dei due temi che verranno analizzati nell’esperimento illustrato nei capitoli seguenti: la ricerca di equità, ovvero la “equity seeking”.

Il concetto di *equity seeking* (la ricerca di equità di visione) non è riconducibile ad una definizione precisa (come nella maggior parte dei concetti studiati in questo settore disciplinare), poiché tale ricerca si manifesta in molte delle decisioni che un individuo deve assumere. Vi è infatti evidenza che la maggior parte delle persone non sono interessate solo al

⁴ Walster E., Walster G.W. and Berscheid E., (1978), “*Equity: Theory and Research*”

⁵ Elaine Hatfield, (1983), “*Equity Theory and Research: An Overview*”

⁶ Elaine Hatfield, Jane Traupmann, Susan Sprecher, Mary Utne, Julia Hay, 1985, “*Equity and Intimate Relations: Recent Research*”

⁷Vincoli:

3. There is one restriction on inputs: The smallest absolute input must be ≥ 1 , that is, $|I_A|$ and $|I_B|$ must both be ≥ 1 .

4. Of course, other theorists have proposed other, related definitions of equity. See, for example, Alessio (1980), Harris (1976), Moschetti (1979), or Zuckerman (1975).

5. The exponent’s effect is simply to change the way relative outcomes are computed: If $k = +1$, then we have $O - I/|I|$, but if $k = -1$, then we have $(|I|) \cdot (O - I)$. Without the exponent k , the formula would yield meaningless results when $I < O$ and $(O - I) > 0$, or $I > O$ and $(O - I) < 0$.

proprio interesse materiale (il cosiddetto “payoff”), ma le loro decisioni sono motivate anche da fattori “sociali” (Camerer 2003)⁸.

Prima di affrontare l’origine e la formazione del fenomeno di *equity seeking*, ci può aiutare a capire questo tema il testo scritto da Bellemare, Sebald e Suetens intitolato “*A note on testing guilt aversion (2017)*”⁹.

È necessario enunciare preliminarmente la differenza tra i due termini di *equity* e *equality*: l’uguaglianza (*equality*) riguarda il trattamento di tutti i soggetti in modo analogo. L’equità (*equity*) presuppone che alle persone vengano inizialmente forniti gli strumenti di cui hanno bisogno per massimizzare il conseguimento dei propri obiettivi. Più specificatamente l’*equity* consiste nella capacità di comprendere le caratteristiche dei soggetti e dare a loro quello di cui necessitano per conseguire il successo. Ciò significa non dare a tutti necessariamente la stessa identica cosa, bensì precisamente quello di cui hanno bisogno per vivere felicemente.

Questo concetto è ben delineato nel testo di Bellemare, Sebald e Suetens che analizza il senso di colpa che si manifesta quando gli individui credono che le loro azioni possano causare un danno agli altri. Questo concetto è connesso a quello di *equity*, poiché, attraverso i modelli utilizzati nell’articolo sopra citato, si mostra la correlazione tra gli obiettivi di secondo livello e le decisioni degli individui; infatti le persone cercano, non solo di massimizzare i propri risultati primari, ma, se ne hanno la possibilità, di raggiungere anche i loro obiettivi secondari, anche a discapito degli altri e quindi in regime di iniquità.

In conseguenza, molti fenomeni che si sono manifestati negli ultimi anni, possono essere ricondotti al concetto di *equity seeking*. Per rendere il concetto stesso più comprensibile, verranno usati degli esempi comuni o delle teorie che si sono sviluppate recentemente e che vengono utilizzati per dimostrare alcune manifestazioni della “ricerca di equità”.

Esaminando il concetto di *equity seeking* da un punto di vista economico-aziendale “*La teoria tradizionale suggerisce che la compensazione equitaria, che collega la retribuzione dei lavoratori alle prestazioni dell’impresa complessiva, possa incentivare le prestazioni dei lavoratori (Jensen e Meckling, 1976) premiando i lavoratori per il valore che aggiungono alla ditta, che a sua volta aiuta a conservarli (Fama, 1980), più di una semplice compensazione salariale non direttamente legata alla performance dell’azienda*”.

⁸ Colin F. Camerer, (2003), “*Behavioural Studies of strategic thinking in games*”

⁹ Charles Bellemare, Alexander Sebald, Sigrid Suetens, (2017), “*A note on testing guilt Aversion*”

Il brano sopra riportato, è tratto da un articolo, di Jiayi Bao e Andy Wu¹⁰ (2018), che cerca di spiegare la differenza tra *equity seeking* e *inequality aversion* nel mondo lavorativo, e, in particolare, in quello aziendale. L'argomento su cui si sofferma il brano è la disamina sulla duplice opzione, se sia meglio avere un equo compenso per tutti in riferimento al modo in cui viene svolto il lavoro a beneficio dell'azienda dai lavoratori, oppure avere una retribuzione standard che può essere più elevata in base al salario e alla posizione, a discapito dei propri colleghi, creando così un regime di tipo competitivo.

In particolare, il concetto di *equity seeking* è stato studiato da molti economisti, soprattutto per vedere come il comportamento di un soggetto nelle proprie scelte sia condizionato dalle decisioni altrui. Questo è chiaramente dimostrato in un esperimento chiamato: "*Behavioural Spillovers in local public good provision (2017)*"¹¹ dove si dimostra come, in media, un individuo tenda inizialmente a uniformare le proprie scelte e quindi a consegnare la stessa quantità a tutti gli altri soggetti in maniera equa, mentre con l'avanzare del tempo e con il comportamento iniquo di altri soggetti si tenda a essere più egoisti.

L'esperimento coinvolge otto individui che si dispongono in maniera circolare, in modo tale da avere tutti un vicino alla loro destra e alla loro sinistra. Ogni giocatore è dotato di due dotazioni che possono essere condivisi coi giocatori posti rispettivamente a destra e a sinistra. L'esperimento è finalizzato a dimostrare che durante la ripetizione dello stesso gioco si creano degli effetti comportamentali.

¹⁰ Jiayi Bao, Andy Wu, (2018), "*Inequality Aversion When the Reward is Scarce: The Case of Salary vs. Equity Compensation*"

¹¹ Andrej Angeloski, Daniela Di Cagno, Werner Guth, Francesca Marrazzi, Luca Panaccione, (2018), "*Behavioural spillovers in local public good provision: An experimental study*"



(Figura 1.2)¹²

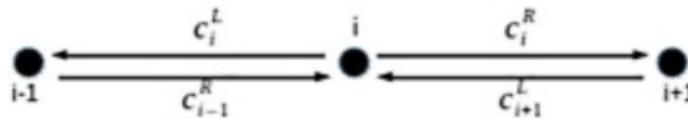
Per cercare di dimostrare l'ipotesi principale vengono creati quattro diversi scenari in cui i giocatori dovranno interagire fra di loro. Ognuno dei quattro scenari differisce in base al valore del MPCR (margine pro capite), il guadagno marginale su ogni unità del prodotto. Questo indice potrà assumere quattro valori diversi: asimmetrico, simmetrico, alto o basso. L'MPCR rende percepibile il comportamento dei soggetti a seconda della possibilità di guadagno su ogni round, e quindi la propensione o meno alla cooperazione.

Nell'esperimento le otto persone sono posizionate casualmente, in quello che viene definito *quartiere circolare* (vedi Figura 1.2). L'individuo interagisce con il soggetto di destra e di sinistra e può dare loro una parte del proprio bene, in una frazione che va da zero a nove parti del bene stesso. Il gioco viene ripetuto per sedici turni in cui le persone vengono spostate in modo tale da avere almeno un nuovo vicino tra la parte di destra e quella di sinistra. In totale sono state campionate novantasei persone suddivise in dodici gruppi; nessuna di esse ha partecipato a due gruppi diversi.

¹² Andrej Angeloski, Daniela Di Cagno, Werner Guth, Francesca Marrazzi, Luca Panaccione, (2018), "Behavioral spillovers in local public good provision: An experimental study"

Il guadagno totale di una persona può essere calcolato attraverso la formula sotto indicata:

$$18-(c_i^L+c_i^R) + \beta_L(c_i^L+c_{i-1}^R) + \beta_R(c_i^R+c_{i-1}^L)$$



(Figura 1.3)

dove le c_i sono le contribuzioni che il partecipante dà a destra e sinistra e quelle che riceve dai due giocatori a lui vicino, mentre β_L è il coefficiente è il coefficiente sul guadagno di ogni unità MPCR.

Questo valore, come già anticipato, può variare a seconda dello scenario; nel caso asimmetrico i due alfa saranno diversi 0,6 a sinistra e 0,8 a destra o viceversa; nel secondo caso: simmetrico sarà 0.7 per entrambi (la media); nel terzo alto 0,8 e nel quarto basso 0,6.

L'esperimento vuole dimostrare tre differenti ipotesi:

- 1) Che i soggetti non distribuiscono i due beni in maniera indipendente, ma le loro scelte sul contributo da spartire a destra e a sinistra sono correlate, anche nel trattamento asimmetrico dove ci aspettiamo il guadagno minore.
- 2) Gli individui, in funzione di un possibile guadagno, assumono uno spirito di cooperazione con i propri vicini.
- 3) Gli effetti di ricadute comportamentali sorgono a causa di interazioni intra e interpersonali e influenzano tutti i giocatori.

Nello svolgimento dell'esperimento viene dimostrato che i membri preferisco essere contrari alla discriminazione e quindi, nella maggior parte dei casi, tendono a collaborare, lasciando che il gruppo si evolva in un "tutto" e che il concetto di equità nel guadagno abbia la meglio. In particolare, cercano di stabilire un livello di cooperazione volontaria che aumenta rapidamente man mano il gioco procede.

La principale conclusione che si può trarre da questa analisi è che le ricadute comportamentali sono pervasive, perché il gioco che l'individuo fa con il membro di destra è

collegato con quello che sostiene con il giocatore di sinistra. Più precisamente si dimostra che:

- 1) Anche attraverso interazioni completamente indipendenti, il nostro comportamento genera scelte di tipo olistico.
- 2) Le esperienze locali, anche se limitate dalle informazioni di feedback, possono migliorare il rapporto fra i membri, in rapporto all'avanzamento dell'esperimento.
- 3) Gli incentivi a fare free-riding nello scenario asimmetrico possono favorire la cooperazione quando i partecipanti interagiscono ripetutamente. Quest'ultima osservazione ci suggerisce che, con azioni collettive ripetute, si può migliorare l'efficienza e che, con il tempo, migliorano anche le scelte dei giocatori, che incominciano a collaborare tra loro, soprattutto quelle che sono avverse alla diseguaglianza.

1.2 Inequity aversion

Nella Treccani la “iniquità” viene definita nel modo seguente “*si verifica quando c’è mancanza di equità o viene fatto un gesto di ingiustizia nei confronti di un individuo*”. Come è chiaramente desumibile dalla definizione sopra riportata, il concetto che si contrappone alla *equity seeking* è la *inequity*, iniquità o diseguaglianza.

Il concetto di diseguaglianza venne descritto e analizzato, per la prima volta, dallo scrittore Jean-Jacques Rousseau, che ne studiò gli aspetti filosofici e politici nel “Discorso sull’origine e i fondamenti della disuguaglianza tra gli uomini”, pubblicato nel 1755. Nel testo si afferma che l’ineguaglianza non si trovi, allo stato originale, in natura, ma abbia avuto origine con la formazione della società, perché la creazione di uno stato civile dominato dalla competizione, dalla falsità, dall’oppressione e dai bisogni superflui, comporta il mutamento del comportamento degli individui. L’autore spiega, in maniera semplice ed efficace, la nascita di quella condizione sociale che porta alla ineguaglianza. *“Il primo che, avendo cinto un terreno, pensò di dire questo è mio e trovò delle persone abbastanza stupide da credergli fu il vero fondatore della società civile. Quanti delitti, quanti assassini, quante miserie ed errori avrebbe risparmiato al genere umano chi, strappando i pioli o colmando il fossato, avesse gridato ai suoi simili: guardate dal dare ascolto a questo impostore! Se dimenticate che i frutti sono di tutti e la terra non è di nessuno, siete perduti!”*¹³.

Dal punto di vista economico, invece, il tema può essere introdotto facendo riferimento ad un brano tratto dal giornale sull’economia comportamentale The BE Hub che dice: *“La resistenza umana ai risultati ingiusti è nota come “avversione all’iniquità”, ciò si verifica quando le persone preferiscono l’equità e resistono alle disuguaglianze (Fehr e Schmidt, 1999). In alcuni casi, l’avversione alle ingiustizie è svantaggiosa, poiché le persone sono disposte a rinunciare a un guadagno per impedire a un’altra persona di ricevere un’illecita ricompensa superiore”*. (2019)¹⁴

Prendendo spunto dal testo sopra riportato si può dire che il modello economico tradizionale poggia, e si sviluppa, su una figura di un essere umano che è animata, essenzialmente, da sentimenti egoistici e auto interessati. *“Non è dalla benevolenza del macellaio, del birraio o del fornaio che ci aspettiamo il nostro pranzo, ma dal fatto che essi hanno cura del proprio interesse”*, recita il celebre passo della *Ricchezza delle Nazioni* (1776) di Adam Smith, tradizionalmente invocato come autorevole legittimazione del principio economico del perseguimento dell’interesse egoista. Pochi, tuttavia, ricordano che lo stesso

¹³ Jean Jacques Rosseau, (1755), “Discorso sull’origine e i fondamenti della disuguaglianza tra gli uomini”

¹⁴ The Be Hob, (2019), Inequity Aversion

Smith, alcuni anni prima, affermava, con tenore altrettanto perentorio, un principio (c.d. *principio della compassione*) posto in netta contrapposizione con quello dello “intessere personale”: “... per quanto possa essere egoista l'uomo, sono visibilmente presenti nella sua indole alcuni principi che lo rendono partecipe delle fortune altrui e che rendono per lui necessaria l'altrui felicità, nonostante da essa egli non ottenga che il piacere di contemplarla” (*Teoria dei Sentimenti Morali*, 1759).¹⁵

Esaminato brevemente il significato del termine “*iniquità*”, l'attenzione viene, quindi, posta nei confronti della *teoria dell'iniquità* da un punto di vista concettuale e su come, fattualmente, si crei un sentimento di avversione nei confronti dell'iniquità.

In merito, in tempi recenti, alcuni economisti comportamentali hanno condotto numerosi esperimenti sulla teoria predetta, e evidenze empiriche hanno mostrato che, in realtà, gli individui siano meno “individualisti” di come descritto dalle teorie precedenti, mettendo così in discussione il paradigma dell'egoismo razionale.

Sulle base di queste osservazioni, gli economisti Fehr e Schmidt hanno sviluppato un modello di *outcome-based*, che è un modello in cui gli individui si concentrano sui risultati economici che possono ottenere. Questo modello è anche noto come *inequity-averse*, poiché le persone si ritengono al fatto che ci sia disuguaglianza nella distribuzione delle remunerazioni (gain). Questo fatto solleva la difficile questione su come gli individui misurano o percepiscono l'equità dei risultati. Uno dei punti chiave di questo tema è che i relativi guadagni influenzano il benessere e il comportamento delle persone. Con il modello è inoltre stato dimostrato che le persone attribuiscono molta importanza ai propri ricavi.

Fehr e Schmidt ipotizzano che la popolazione sia costituita, sia da individui egoisti, sia da altri contrari alle disuguaglianze, percepite come un peggioramento dei propri payoff rispetto a quelli degli altri. Quella sotto riportata è quella dagli autori stessi definita come “funzione di utilità”.

¹⁵ Jean Jacques Rousseau, (1759), “*Teorie dei sentimenti Morali*”

$$U_i(x) = x_i - \alpha_i \max\{x_j - x_i, 0\} - \beta_i \max\{x_i - x_j, 0\} \quad j \neq i \quad \begin{matrix} \beta_i \leq \alpha_i \\ 0 \leq \beta_i < 1 \end{matrix}$$

$x_i; x_j$ = monetary payoff

α_i = player i's disutility of having less than player j

β_i = player i's disutility of having more than player i

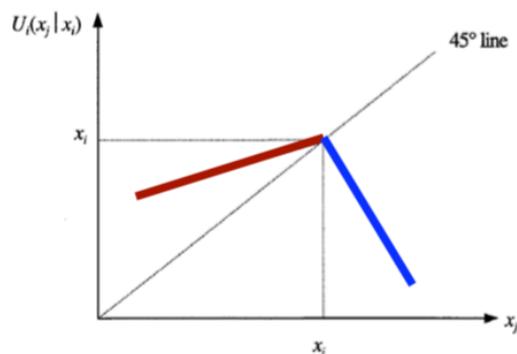
(Figura 1.4)¹⁶

(Formula della teoria Ferh e Schmidt 1999)¹⁷

La formula mostra i tre principali parametri dai quali è composta la “funzione di utilità” di un individuo che si considera egoista, poiché egli confronterà il proprio guadagno con quello degli altri, ma non si interesserà di eventuali irregolarità che non lo tocchino in prima persona. Il primo parametro è il payoff monetario, mentre il secondo termine misura la perdita di utilità causata dalla disuguaglianza tra i due giocatori; il terzo, infine, mostra la perdita che si crea quando si prova ad essere iniqui nei confronti dell’altro soggetto.

Il grafico sotto riportato illustra che la “funzione di utilità” dei due giocatori raggiunge il massimo quando i due payoff monetari sono uguali $X_i=X_j$. È anche visibile che la perdita di utilità causata da comportamenti iniqui da parte di j ($X_i < X_j$) è maggiore di quando è il giocatore i che a comportarsi in maniera iniquo ($X_i > X_j$).

Preferences with Inequity Aversion *



$$U_i(x) = x_i - \alpha_i \max\{x_j - x_i, 0\} - \beta_i \max\{x_i - x_j, 0\} \quad j \neq i$$

(Grafico 1.1 - Teoria dell'iniquità)

¹⁶ Josephine Böge, Maren Kämmerer, Gerelmaa Gerelsaikhan & Javkhlan Tahery Boeini, (2018) “Inequality Aversion: Theory and Empirical Evidence”

¹⁷ Ferh & Schmidt, “A theory of Fairness, competition, “Quarterly Journal of Economics, (1999) p.815-886

Questa teoria viene però spesso criticata per una serie di motivi, tra cui, ad esempio:

- Il mescolarsi di molti teoremi contrastanti.
- I risultati vengono gonfiati in alcuni casi poiché si dice che addirittura degli individui sono disposti ad offrire il 40% o il 50% della propria quota.
- Enunciati e argomenti sono confusi, poiché non si basano su ipotesi concrete.
- Applicabilità limitata e poco potere esplicativo.

In sintesi, Fehr e Schmidt cambiano le ipotesi di base dell'egoismo introducendo una variante che consenta all'equità di entrare nelle preferenze degli individui, tramite una funzione di utilità che dipende dai guadagni materiali di tutti, discostandosi, così, dalla teoria tradizionale. La finalità ultima di Fehr e Schmidt è quella di dimostrare che l'obiettivo dei soggetti è quello di essere remunerati ricevendo tutti la stessa quantità.

Nonostante i benefici che comporta l'aiuto reciproco e il buon funzionamento delle relazioni economiche e sociali, ci sono visioni discordanti sugli effetti che scaturiscono da questa teoria, poiché, ovviamente, ci sono persone che in queste situazioni mascherano la propria personalità fingendosi propense all'equità, per poi, in realtà, cercare di trarre il maggior vantaggio personale possibile.

Un'altra teoria, in opposizione a quella di Fehr e Schmidt (F&S), che viene sviluppata negli anni duemila sull'equità, è quella di Bolton e Ockenfels nel paper "*ERC: A Theory of Equity, Reciprocity, and Competition* (2000)"¹⁸. A differenza di quella di F&S quest'altra teoria si basa su tre fattori principali: Equità, Reciprocità, Competizione. La differenza tra i due teoremi, da un punto di vista matematico, sta nella funzione di utilità. Quest'ultima, nel modello di ERC, è data dalla formula:

$$v_i = v_i(y_i, \sigma_i)$$

(Figura 1.5)

Dove y_i rappresenta il payoff degli individui, mentre σ_i denota la divisione tra i due partecipanti della quantità totale. L'utilità viene massimizzata quando per un dato y_i , abbiamo $\sigma_i = 1/n$, con n che rappresenta il numero di giocatori (quindi una divisione uguale tra i partecipanti). Di conseguenza è possibile evincere dalla formula della teoria di Bolton e

¹⁸ Gary E Bolton and Axel Ockenfels, (2000), "*A Theory of Equity, Reciprocity, and Competition*"

Ockenfelt, che i soggetti sono equamente felici quando la media dei payoff si avvicina il più possibile al proprio payoff; di conseguenza una persona più ricca pretende un'utilità maggiore rispetto ad una povera, avendo un payoff (y_i) maggiore, e quindi entrambe si accontentano anche quando c'è disparità tra le retribuzioni, a differenza della teoria di F&S dove si cerca di dare a tutti la stessa parte.

Una prova significativa che ci mostra i pregi e i difetti delle teorie di Fehr e Schmidt e Bolton e Ockenfelts è il paper scritto da Dirk Engemann e Martin Strobel: “*Inequality Aversion, and Maximin Preferences in Simple Distribution Experiments (2004)*”¹⁹. Nell'esperimento descritto nel testo predetto, i due economisti mettono a confronto la performance delle due teorie dell'equità sopra indicate. Il loro obiettivo è quello di dimostrare che entrambe non esplicitano in maniera esatta la funzione di utilità, perché esse usano le variabili sbagliate. Infatti, secondo Strobel e Engemann, la funzione di utilità dei soggetti è condizionata dalla combinazione di problemi di efficienza, massimizzazione delle preferenze e egoismo. L'esperimento è stato condotto all'università di Berlino e sottoposto a studenti di un corso di economia. Gli studenti sono stati divisi in maniera casuale in gruppi da tre a cui sono stati proposti tre diversi tipi di assegnazione dei payoff, ma, ad estrazione, solo uno dei tre giocatori (quello nella posizione Person 2) poteva decidere quale delle tre assegnazioni (A, B, C) come è possibile vedere nella tabella sottostante. Alla fine di ogni round le posizioni dei giocatori venivano rimescolate casualmente.

Allocation	A	B	C
Person 1	9	8	11
Person 2	8	8	10
Person 3	4	8	9
Total	21	24	30

(Figura 1.6)

Englemann e Strobel sottopongono i vari giocatori a diversi tipi di giochi e mostrano come nella maggior parte dei casi le variabili dei modelli di F&S e di O&B non riescono a spiegare le scelte fatte dagli studenti (quindi la loro concezione di massimizzazione dell'utilità) studenti che, invece di concentrarsi sull'avversione all'iniquinà, nella maggior

¹⁹ Dirk Engelmann and Martin Strobel, (2004), “*Inequality Aversion, Efficiency, and Maximin Preferences in Simple Distribution Experiments*”

parte dei casi cercano una soluzione che faccia coincidere il loro livello di egoismo con la massimizzazione delle loro preferenze e della loro utilità.

Anche questo esperimento dimostra che, in realtà, non esiste una vera e propria formula che definisca la teoria dell'equità. Basti pensare, in merito, che nel 2006 F&S hanno scritto il testo "*Inequality Aversion, and Maximin Preferences in Simple Distribution Experiments Comment (2006)*"²⁰ dove confutano i soggetti campionati, perché esperti di economia e mostrano che la loro teoria viene dimostrata se vengono utilizzate come campione persone specializzate in altre materie.

Di conseguenza si può rilevare che, effettivamente, sono molte le variabili che possono condizionare l'andamento dell'utilità e delle scelte che compiono le persone, e che non esiste una formula esatta cui fare riferimento in riferimento al tema della "equità".

Tornando al tema dell'*inequity aversion*, un altro esempio illuminante, per comprendere questa tematica, è quello desumibile dal "*dilemma del prigioniero*", gioco che fu ideato durante la Guerra Fredda per analizzare la corsa agli armamenti.

I partecipanti al gioco sono due persone, in questo caso due criminali che hanno commesso un illecito e sono stati catturati dalla polizia, che non sa se siano colpevoli o meno. Essi devono decidere, in condizione di incertezza, cioè senza conoscere il comportamento dell'altro, se confessare o non confessare il reato.

Viene inoltre spiegato loro che:

- 1) Se solo uno dei due confessa, a chi ha confessato verrà data la pena di un anno di carcere, mentre l'altro verrà condannato a quattro anni;
- 2) Se entrambi non confessano, entrambi verranno condannati a due anni;
- 3) Se confessano entrambi, invece, verranno condannati a tre anni.

B \ A	coopera con la polizia	non coopera con la polizia
coopera con la polizia	3, 3	1, 4
non coopera con la polizia	4, 1	2, 2

(Figura 1.7)²¹

²⁰ Ernst Fehr, Michael Naef and Klaus M. Schmidt, (2006), "*Inequality Aversion, Efficiency, and Maximin Preferences in Simple Distribution Experiments: Comment*"

²¹Viviana Di Giovinazzi, (2018), "*L'economia della reciprocità. Un paradigma alternativo al gene egoista*"

Come si può vedere dalla tabella sopra riportata, “l’ottimo paretiano”²² si raggiunge nel momento in cui entrambi i prigionieri decidono di non cooperare con la polizia.

Tale ottica, benché non convenzionale, non solo ci mostra come il principio di reciprocità (equity), nella scelta combaci con l’ottimo paretiano, ma dimostra anche come gli individui possono operare indistintamente tanto nell’accezione positiva, che negativa del termine.

In conclusione, si può affermare che nella teoria dell’ineguaglianza, sia gli antecedenti, che le conseguenze dell’ingiustizia percepita sono stati enunciati in termini che consentono di fare previsioni piuttosto specifiche sul comportamento delle persone che entrano negli scambi sociali. La privazione relativa e la giustizia distributiva, come concetti teorici, specificano alcune delle condizioni che suscitano percezioni dell’ingiustizia e complementariamente, le condizioni che portano gli uomini a sentire che le loro relazioni con gli altri sono giuste.

Nonostante la necessità di ulteriori approfondimenti, le analisi teoriche che sono state qui condotte sull’ingiustizia nei rapporti sociali dovrebbero garantire, non solo una migliore comprensione generale del fenomeno, ma dovrebbero portare ad un grado di controllo sociale precedentemente non possibile. L’esperienza dell’ingiustizia non deve essere un fatto accettato della vita.

²² Come è noto il c.d. “ottimo paretiano” Si realizza quando l’allocazione delle risorse è tale che non è possibile apportare miglioramenti al sistema, cioè non si può migliorare la condizione di un soggetto senza peggiorare la condizione di un altro.

Capitolo 2

2.1 La teoria dei giochi con Equity seeking e Inequity Aversion

Nel presente paragrafo viene esaminato il modo in cui, negli ultimi anni, gli studiosi di economia comportamentale hanno cercato di analizzare il dualismo tra *equity seeking* ed *inequity aversion* attraverso l'applicazione di varie tipologie di giochi, nel nostro caso più specificamente con l'*Impunity Game*.

All'inizio degli anni ottanta la maggior parte degli economisti, come ricordato anche nei paragrafi precedenti, incominciò a concentrarsi sul tema dell'equità e molte delle ricerche che sono state condotte si basavano sul coinvolgimento di soggetti in “giochi” molto semplici e con esiti facilmente prevedibili dal punto di vista teorico.

In tal senso, alla metà degli anni cinquanta, la teoria dei giochi fu introdotta, nella finanza comportamentale, da due importanti economisti, Von Neumann e Morgenstern, con la pubblicazione del libro “The Theory of Games and Economic Behavior” nel 1994.²³

La teoria in questione si basa su giochi di contraddizione per due o più giocatori, nei quali si determina anticipatamente quali siano i guadagni e le perdite di ciascun giocatore quando tutti realizzano una determinata giocata. Generalmente i giocatori effettuano la loro giocata simultaneamente e non conoscono la strategia degli avversari. Gli esperimenti vengono tenuti in maniera del tutto anonima, proprio per aver il miglior riscontro possibile da parte delle persone analizzate. Queste sono reclutate su base volontaria; la maggior parte di esse sono studenti.

Per favorire la partecipazione attiva al gioco, i partecipanti ricevono un compenso in denaro che dipende dalle scelte effettuate, queste ultime condizionate anche dalle scelte degli altri. Ovviamente i soggetti non possono essere ingannati, ma ricevono tutte le informazioni in maniera dettagliata e neutra.

Più in generale, tale teoria si concentra sull'analisi delle decisioni che coinvolgono molti individui. Queste teorie sono molto flessibili e mostrano un ampio spettro di applicazione, ma sicuramente si prestano molto bene per indagare problematiche che si presentano frequentemente in ambito economico, ad esempio nelle organizzazioni industriali (competizione oligopolista) o in campo microeconomico (modelli di contrattazione o di aste).

Anche la teoria finanziaria e il mercato del lavoro sono soggetti alle regole della teoria dei giochi, dovendo considerare modelli con comportamenti strategici da parte delle imprese. Infine, a livello macroeconomico, in economia internazionale si ricorre spesso a modelli in

²³ J.von Neumann and O. Morganstern, (1994), “*Theory of Game and Economic Behavior*” NJ: Princeton Univ.Press

cui i paesi seguono i fondamenti della teoria delle decisioni nella scelta delle tariffe e nelle politiche commerciali.

In seguito, si è cercato di ampliare il campo di impiego della Teoria dei Giochi, sviluppando altre teorie finalizzate all'esame di argomenti più specifici.

Una di queste è la "Teoria evoluzionistica dei giochi", che compare, per la prima volta, nello scritto "Game theory and the evolution of fighting" di Maynard-Smith nel 1972.²⁴

Essa nasce dalla sintesi della teoria dei giochi e dalla teoria evoluzionistica di Charles Darwin, e si fonda sul presupposto di applicare i modelli presi dalla genetica delle popolazioni a certe tipologie di giocatori per comprendere l'evoluzione di determinate strategie di gioco.

Le strategie utilizzate dai giocatori in questa teoria non sono la conseguenza di scelte razionali, bensì nascono da comportamenti acquisiti tramite trasmissione genetica o culturale.

Soffermandoci sulla trasmissione culturale, le strategie che portano al successo si possono propagare anche attraverso meccanismi di trasmissione culturale (sociale); come ad esempio, le persone potrebbero modificare le proprie tattiche in base ai risultati ottenuti dagli altri individui, imitando le strategie che hanno avuto più successo.

Due sono le più importanti applicazioni della teoria evoluzionistica dei giochi applicata ai comportamenti (regole) sociali.

La prima è di Robert Axelrod (1984 e 1997), autore che usa sofisticate simulazioni computerizzate per comprendere il procedimento di come alcuni sistemi di cooperazione riescano ad affermarsi in una società di "egoisti razionali".

La seconda è di Brian Skyrms (1996 e 2004), che, invece, cerca di studiare i meccanismi che permettono l'affermarsi di strategie di equità nelle relazioni sociali. Questi due studi ci permettono di analizzare il comportamento individuale in determinate circostanze.

Fin qui si è analizzato il modo in cui la teoria dei giochi è stata utilizzata per definire il concetto di equità. Nella parte successiva l'attenzione sarà focalizzata sui "giochi di contraddizione", per esaminare il comportamento degli individui nei confronti di situazioni di equità.

²⁴ J. Maynard-Smith, (1972), "Game theory and the evolution fighting" in *On evolution*, Edinburgh: Edinburgh University Press

2.2 Giochi di contraddizione

Molto importanti per la spiegazione dei comportamenti dei soggetti nei confronti dell'equità e dell'iniquità sono i giochi di contraddizione, che rappresentano una particolare applicazione della teoria dei giochi. I più importanti tra questi sono: lo *Ultimatum Game*, lo *Impunity Game* e il *Dictator Game*.

La maggior parte di questi giochi è basata sulla ipotesi che l'individuo voglia massimizzare il proprio benessere materiale. Grazie alla conduzione di vari esperimenti è stato possibile dimostrare come il comportamento dei soggetti presi a campione sia spiegabile solo tramite il rapporto tra equità e iniquità. Questo concetto è ben spiegato da Fehr-Gächter secondo cui: "... in risposta alle azioni amichevoli, le persone sono spesso più gentili e molto più cooperative invece di seguire i propri interessi; al contrario, in risposta alle azioni ostili sono spesso più cattive e anche brutali". (2000)²⁵

Come rappresentato nel primo capitolo, le intuizioni acquisite dalle teorie sull'avversione all'iniquità vengono in questo capitolo supportate dai dati. In particolare, il presupposto che le persone non sono favorevoli ad un trattamento iniquo nei loro confronti da parte degli altri soggetti viene supportato empiricamente da numerosi esperimenti, la maggior parte dei quali sostenuti utilizzando il gioco dell'*Ultimatum game*, nel quale i partecipanti spesso rifiutano le offerte che non ritengono appropriate. In questo campo significative e molto note sono le sperimentazioni fatte nel 1982 da Guth, Schmittberger, Schwarze, cui si accennerà più avanti.

L'altro presupposto, cioè che le persone non amano ricevere di più, rispetto agli altri soggetti, è supportato, come è ovvio, da minori prove sperimentali. Il gioco di contraddizione che mostra più evidenze in tal senso, è il *Dictator Game*, dove più del sessanta per cento dei soggetti campionati conferiscono una quantità di denaro agli altri, di solito pari al venti per cento della loro quota iniziale. Simili comportamenti si possono vedere anche nei giochi strategici correlati, ad esempio i giochi di fiducia o di scambio di doni, ma il presente studio non si sofferma su questi ultimi tipi di gioco.

Un breve accenno anche dell'ultimo gioco, l'*Impunity Game* è quello sui cui il presente studio si sofferma di più, in quanto utilizzato per l'esperimento eseguito in concomitanza e a supporto di questa tesi.

²⁵Fehr E. - Gächter S. (2000), Fairness and Retaliation: The Economics of Reciprocity, *Journal of Economic Perspectives*, vol. 14, n. 3, pp. 159-181.

Esso un gioco che si è sviluppato più recentemente e che si colloca a metà tra gli altri due giochi, in quanto caratterizzato da una diversa concezione di egoismo legata all'iniquità e di altruismo legata al concetto di equità.

Passando alla strutturazione de tre giochi citati, si rileva che tutti e tre vengono descritti come giochi che simulano le situazioni di interazione strategica, dove i partecipanti devono agire sulla base delle proprie aspettative e su quelle degli altri; si individuano così quattro fattori importanti:

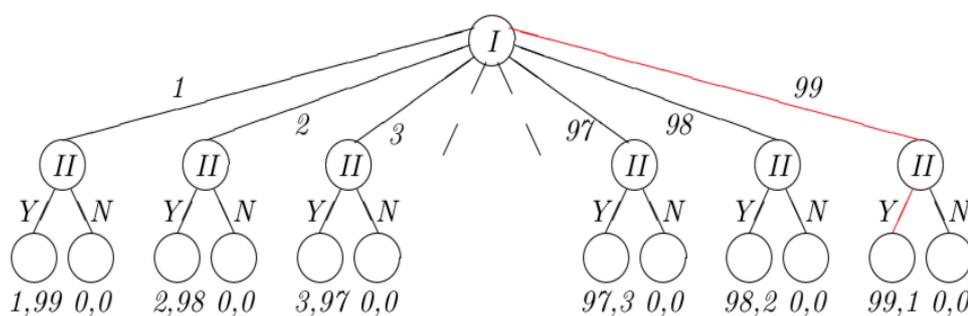
- 1) Suddivisione dei giocatori che partecipano: in tutti e tre i giochi i soggetti vengono suddivisi in coppie, il primo è chiamato Proponente (P), che ha a disposizione una determinata quantità di denaro e la possibilità di decidere quale parte devolverne all'altro soggetto che è il Ricevente (R).
- 2) Le mosse dei due partecipanti al gioco: in base al gioco i giocatori decidono le proprie mosse, in base al guadagno che da esse potranno ricavarne.
- 3) Le strategie: ovvero il percorso scelto dai vari giocatori per raggiungere il proprio obiettivo; essendo questi giochi del tipo "non cooperativo", cioè non possono sussistere accordi tra partecipanti, i soggetti basano la loro strategia in base alle mosse che ritengono possano essere effettuate dall'altro giocatore.
- 4) I payoff (guadagni): quello che i giocatori sono riusciti a guadagnare alla fine del gioco.

Le differenze che si incontrano nei tre giochi sono solo di tipo strutturale, e queste modificano le scelte di strategia dei vari partecipanti, e ne mostrano l'aspetto più interessante, cioè come, a seconda del gioco utilizzato, "*la pressione sociale*" possa influenzare le decisioni dei giocatori.

2.3 Ultimatum Game

L'*Ultimatum Game* è stato uno dei giochi più utilizzati negli ultimi anni nella finanza sperimentale. Venne sviluppato per la prima volta nel 1982 dagli economisti Guth, Schmittberger e Schwarze²⁶. Come descritto nella prima parte del capitolo, partecipanti al gioco sono due giocatori; il primo è il Proponente e il secondo è il Ricevente. Il gioco si basa su poche azioni. Inizialmente viene conferita una somma di denaro al Proponente, il quale fa un'offerta al Ricevente proponendogli una parte di quella somma e tenendosi il resto. Il Ricevente deve decidere se accettare l'offerta o rifiutarla; se decide di rifiutarla, entrambi i giocatori non riceveranno nessuna ricompensa. Le informazioni di cui i giocatori sono a conoscenza sono: l'ammontare della somma iniziale e le conseguenze al fatto che il Ricevente accetti o rifiuti l'offerta. Nel seguito si cercherà di rendere più comprensibile il gioco tramite un esempio pratico dell'*Ultimatum game*.

Assumiamo che su un tavolo ci siano cento monete da un euro. Il Proponente deve fare una proposta iniziale per la spartizione della somma, indicando quanta parte della somma vuole cedere o quanta ne vuole tenere. Presumibilmente la scelta probabile del Proponente è quella di tenere novantanove monete e di cederne solo una al Ricevente. Dopodiché il Ricevente dovrebbe decidere se accettare o meno l'offerta. La scelta ottimale del secondo giocatore sarebbe, in teoria, quella di accettare sempre una somma superiore a zero, poiché ne risulterebbe sempre un guadagno per lo stesso. Come già ricordato, se il secondo giocatore non accetta l'offerta entrambi i giocatori non guadagneranno nulla. Questa situazione viene ben spiegata dall'immagine sottorappresentata.



(Figura 2.1)²⁷

²⁶ Güth, W., Schmittberger, R., & Schwarze, B. (1982). An Experimental Analysis of Ultimatum Bargaining. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 3, 367-388.

²⁷ Vito Fragnelli, (2010-2011), Teoria dei giochi (Lezione)

È immediato constatare che, applicando l'induzione a ritroso, l'unico equilibrio perfetto che è possibile osservare nei sotto giochi è quello in cui il giocatore scelga la prima strategia, cioè quella che porta all'opzione 1/99 e che il secondo la accetti pur di guadagnare.

Osservando questo esempio sembra che il gioco si riesca a risolvere in due passaggi e che non ci sia neanche bisogno di ragionare su quali siano le strategie migliori da utilizzare per massimizzare il proprio payoff. Ci sono però degli aspetti che non permettono il verificarsi di questo equilibrio ottimale. Uno dei principali problemi che si manifestano è quello del rispetto delle *norme di giustizia*, che vengono ben spiegate nel volume “*The evolution of Social Contract*”²⁸ del 1996 scritto da Brian Skyrms. L'economista, nello scritto, esamina l'evolversi della giustizia distributiva per cercare di spiegare il manifestarsi di particolari comportamenti come, ad esempio, il non verificarsi dell'equilibrio nel gioco dell'*Ultimatum Game*. Spiegando come in alcuni casi il Ricevente pur di punire l'ingordigia del Proponente è disposto a rinunciare all'euro che gli viene proposto, pur di punire anche l'altro giocatore.

Infatti, gli esperimenti che sono stati poi condotti nel tempo, contraddicono la soluzione sopracitata; i risultati più interessanti sono stati anche evidenziati dagli studi di Skyrms:

- nel caso in cui il Proponente ha fatto un'offerta minore del 20% della somma totale, questa è stata rifiutata dal Ricevente nel 50% dei casi;
- il Proponente in media per non vedersi rifiutata l'offerta da parte del Ricevente ha proposto un'offerta del 40% della quantità totale;
- la probabilità che l'offerta venga rifiutata da parte del Ricevente è inversamente proporzionale alla quantità offerta da parte del Proponente; più bassa è l'offerta più sarà alta la probabilità di rifiutare.

Di conseguenza, si può dedurre da queste assunzioni che il vero protagonista del gioco è il Ricevente che può decidere se attenersi o meno alle previsioni classiche in conformità con le regole di equità che egli rispetta.

In conclusione, il gioco dell'*Ultimatum Game* ci mostra come, nonostante la possibilità di evidente guadagno per entrambi soggetti, subentri il concetto di propensione all'equità o avversione all'iniquità. Questo fatto è riscontrabile anche nella vita reale, come, ad esempio il basso pagamento dei salari per i lavoratori da parte di una azienda che potrebbe comportare la ribellione da parte degli stessi, ovvero l'innalzamento delle tasse statali che potrebbe portare ad un mancato pagamento da parte della popolazione.

²⁸Brian Skyrms, (1996); “*The evolution of Social Contract*”

Nel corso degli ultimi anni sono state prodotte diverse varianti dell'*Ultimatum Game* per valutare se, modifiche alle ipotesi iniziali, potessero portare a cambiare i risultati.

Nello specifico è possibile cambiare le informazioni iniziali a disposizione dei due giocatori, per vedere se ci sono delle variazioni nelle relative scelte.

Una possibilità è quella di omettere l'informazione della quantità totale ai Riceventi. Questa eventualità viene approfondita in uno studio dall'economista Kagel-Kim-Moser nel 1996²⁹. Nell'esperimento Kagel decide di costituire una quantità totale sempre di cento unità; in questo caso, però, l'economista vuole studiare il comportamento del Proponente e allora cambia il valore assoluto delle unità della dotazione. Il valore delle unità assume quindi forma differente per i due giocatori. Il Proponente ha a disposizione una somma il cui valore totale è pari, ad esempio, a trenta euro, suddivisibili in cento unità, ciascuna del valore di trenta centesimi.

Il Ricevente può ricevere una somma il cui valore massimo è pari, ad esempio, a dieci euro, suddivisibili in cento unità, ciascuna del valore di dieci centesimi. Questa informazione è a conoscenza solo il Proponente.

In questa nuova situazione si pone che il valore delle unità per il Proponente sia di tre a uno rispetto al Ricevente. Quindi una divisione equa avviene quando il Proponente fa una proposta del 25% delle sue unità che corrisponderebbe al 75% della somma massima che il Ricevente potrebbe ricevere, essendo tra essi il rapporto di tre a uno nelle unità.

Nell'esperimento, però, si verifica che il Proponente, in media, fa un'offerta che corrisponde al 50% delle unità del Ricevente (5 euro), perché sfrutta l'informazione a propria disposizione e invece di fare una proposta equa, ne fa una più vantaggiosa, nonostante agli occhi del Ricevente appaia come una divisione equa

Oltre a quello di Kagel ci sono molti altri studi svolti, un altro esempio è quello di Guth e Huck nel 1997³⁰ dove vengono analizzati diversi tipi di giochi. Il primo è un semplice *Ultimatum Game*, il secondo è uno *Spite Ultimatum Game*, nel quale il Proponente nel caso in cui il Ricevente non accetti l'offerta è l'unico a non avere un guadagno, il terzo è un *Impunity Game* dove invece è il Ricevente quello che nel caso non si verifichi l'accettazione dell'offerta non guadagna, infine il quarto è un semplice *Dictator Game*.

²⁹ Kagel J., Kim C., Moser D., (1996), Fairness in Ultimatum Games with Asymmetric Information and Asymmetric Payoffs, in *Games and Economic Behavior*, vol. 13, issue 1, 100-110

³⁰ Guth W. - Huck S. (1997), *From Ultimatum Bargaining to Dictatorship- An Experimental Study of Four Game Varying Veto Power*, *Metroeconomica*, Vol. 48, n.3, pp. 367-388

2.4 Dictator Game

Un altro dei giochi più famosi e più usati per gli esperimenti di finanza comportamentale è il *Dictator Game*. Questo gioco viene introdotto per la prima volta dagli economisti D. Kahneman, J.L. Knetsch, R.H. Thaler³¹ in un importante scritto del 1986, che studia il connubio tra i principi di correttezza e l'economia.

Il gioco è molto simile all'*Ultimatum Game*; anche qui ci sono solo due giocatori di cui uno è detto il Proponente, mentre l'altro è il Ricevente. La differenza principale che si riscontra tra i due giochi è che in questo viene dato un vantaggio in più al Proponente che, non solo decide la quantità da offrire, ma ha anche la possibilità di guadagnare senza che il Ricevente accetti l'offerta. Di conseguenza, il Proponente non avrà più paura della decisione del Ricevente, e quindi sarà solamente lui a decidere se offrire una quantità maggiore a quella minima possibile. Gli unici casi in cui deciderà di dare una parte maggiore al secondo giocatore sarà solo per la paura di una ritorsione o per attenersi al principio di equità.

Negli ultimi venticinque anni sono stati sostenuti moltissimi esperimenti con il *Dictator Game*, come testimonia il fatto che nel solo 2008 sono stati pubblicati trenta scritti che avevano come argomento principale il *Gioco del Dittatore*. Un documento³² scritto dall'economista Engel nel 2010 ci permette di analizzare in maniera più approfondita l'utilità del *Dictator Game*. Il testo descrive i risultati ottenuti da 616 esperimenti tenuti da Engel, basati su 129 lavori scientifici che hanno complessivamente raccolto 41.433 osservazioni coinvolgendo 20.813 soggetti.

Il documento è suddiviso in sei sezioni:

- la prima è una breve introduzione;
- la seconda descrive come sono stati raccolti i dati e le metodologie analitiche che sono state utilizzate;
- la terza tratta tutti gli esperimenti che si sono concentrati sulla domanda: "Quanto sono disposti a dare i *Dittatori*";
- la quarta si concentra sulle manipolazioni sperimentali individuali;

³¹Kahneman, D., Knetsch, J. L., & Thaler, R. H., (1986), "Fairness and the assumption of economics. *Journal of Business*"

³² Christoph Engel, (2010), "*Dictator Games: A Meta Study*"

- la quinta espone il concetto di generosità tramite regressioni multiple create con le variabili raccolte. In questa sezione vengono anche spiegate le differenti possibilità per lo specifico modello statistico;
- infine, nella sesta parte, vengono tratte le conclusioni.

Nel seguito viene presa a riferimento la terza parte per comprendere a pieno il funzionamento del *Gioco del Dittatore*.

Engel, per cercare di fare chiarezza sul gioco in esame, inizialmente ha raccolto e scrutinato tutte le pubblicazioni che, fino a quel momento, avessero parlato del gioco stesso. L'economista, osservando gli studi effettuati, si è accorto che, nella maggior parte dei casi, venivano utilizzate delle variabili fisse e quindi ha deciso di studiare l'eterogeneità che ha deciso di constatare tramite la tecnica più appropriata per le variabili eterogenee cioè: la "meta regressione" (Harbord e Higgins 2008). La "meta regressione" è uno strumento che viene utilizzato soprattutto per esaminare l'impatto che hanno le variabili che si presentano con più continuità negli esperimenti; esso analizza le dimensioni degli effetti delle variabili utilizzando modelli di regressione.

In questo caso Engel decise di soffermarsi sulla varianza e l'errore standard dei vari esperimenti, per vedere con semplici modelli di regressione come differivano i vari esperimenti. L'autore ha utilizzato la formula seguente:

$$y_i = x_i' \beta + u + e_i$$

dove y_i è la frazione della quantità che viene consegnata ad ogni giocatore, $x_i' \beta$ è un vettore di variabili esplicative con un coefficiente vettoriale, $u \sim N(0, \tau^2)$ è l'errore che si crea tra i vari studi con varianza τ^2 , mentre $e_i \sim N(0, \sigma_i^2)$ è lo studio residuo all'interno dei vari esperimenti. Conseguentemente, come è osservabile, ogni studio sarà ponderato con $1/(\sigma_i^2 + \tau^2)$, questo peso spiega la varianza tra i vari studi³³. Grazie a questa formula viene ridotta la perdita di informazioni dipendente dalla non osservanza dall'eterogeneità dei vari studi.

Senza entrare nello specifico delle formule e modelli utilizzati per sviscerare il *Gioco del dittatore*, si può affermare che lo studio condotto da Engel ha rilevato che, nei 616 esperimenti analizzati, i dittatori hanno offerto, mediamente, il 28,35% della quantità totale.

³³ For the restricted maximum likelihood estimator of τ^2 , see (Harbord and Higgins, (2008), " *Meta Regression in Stata* ")

Come è possibile vedere nella figura sotto riportata, la distribuzione è inclinata verso sinistra, questo perché i dittatori tendono a offrire meno della metà. Solo in 6 casi su 616 si è verificato che offrirono zero.

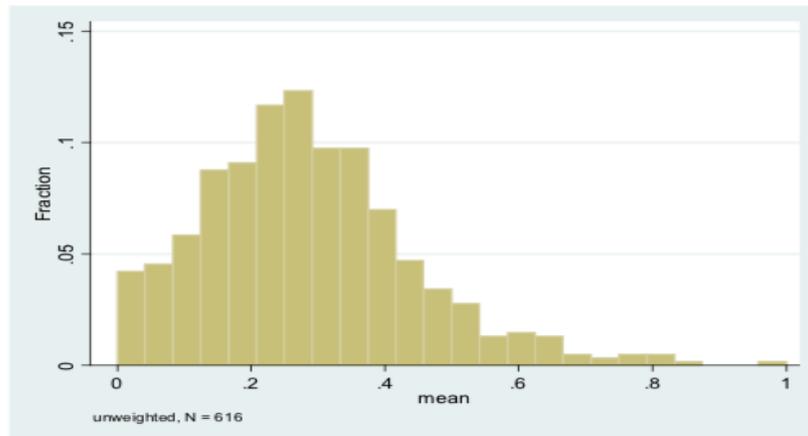


Figure 1
Distribution of Mean Giving per Treatment

(Figura 2.2)³⁴

Dopo aver visto la distribuzione totale, Engel si è concentrato sulla ricostruzione delle singole osservazioni, rilevando che i contributi si distribuiscono in modo molto irregolare nell'intervallo delle unità, poiché emergono tre dati preponderanti, come visibile nella figura 2.3: il 36,11% non conferisce nulla al secondo giocatore, il 16,74% divide la somma in parti uguali e infine il 5,44% concede tutta la quantità al Ricevente.

³⁴ Christoph Engel, (2010), “*Dictator Games: A Meta Study*”

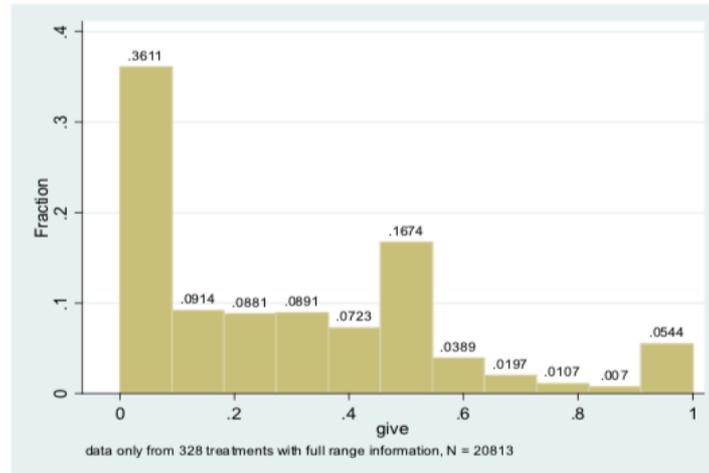


Figure 2
Distribution of Individual Give Rates

(Figura 2.3)³⁵

Engel, oltre a spiegare i comportamenti dei giocatori nel Gioco del dittatore, si sofferma soprattutto sui fattori principali e le correlazioni che si instaurano tra i giocatori stessi. Vengono evidenziate, da parte dell'autore, sette diversificazioni principali:

1. Alterazione della struttura dell'incentivazione, come, ad esempio, non dare la possibilità di dividere equamente la quantità iniziale.
2. Pressione (controllo) sociale. In altre verifiche gli sperimentatori hanno usato il Gioco del dittatore due volte per mostrare come gli individui, se osservati, cercano sempre di apparire socialmente equi. La prima volta che veniva applicato il gioco, la scelta del Dittatore era visibile a tutte le persone mentre nel secondo turno essa non era visibile alle altre persone. Si è potuto riscontrare in maniera lampante che se il dittatore è riconoscibile è più probabile che esso conferisca una quantità di denaro superiore al ricevente;
3. Se il ricevente ha bisogno di una donazione. Si è notato che il dittatore nel caso in cui debba fare una donazione è più gentile nei confronti del ricevente;
4. Modifica del contesto. Come ad esempio la tipologia della quantità, si è potuto rilevare che in base a quello che devono dividere le opinioni del dittatore cambiano al modificarsi del contesto;

³⁵ Christoph Engel, (2010), "Dictator Games: A Meta Study"

5. Conoscenza tra i soggetti. In questo caso gli sperimentatori hanno suddiviso i partecipanti in diverse categorie di conoscenza sociale e hanno dimostrato che i dittatori ovviamente preferiscono dividere la propria quantità con ~~ha~~ una persona di cui hanno un grado di conoscenza maggiore.
6. Demografia. È riscontrabile che gli studenti, a differenza di altri soggetti, sono, in media, molto meno propensi a condividere la propria quantità. Sono stati testate anche molte altre tipologie di variabili, tra le quali spicca quella che, mediamente, le donne condividono la propria quantità in quota maggiore rispetto agli uomini, che sono, invece, molto avidi.

Gli esiti del *Gioco del dittatore* permettono, quindi, di affermare che la socialità umana è tutt'altro che semplice. Poiché, né la personalità, né il comportamento sono sufficienti per predire il comportamento di una persona. L'unica deduzione che si può trarre dal gioco in questione, è che un terzo dei soggetti studiati (36,11%) non ha alcun problema a lasciare il ricevente senza guadagno, anche se il ricevente è alla loro mercé; anche coloro che fanno una donazione riservano all'altro, in media, il 42,64% della loro quantità, quindi tendono, comunque, a guadagnare qualcosa in più del ricevente. Ciò porta a ritenere che, in fondo, tutti i soggetti hanno un lato egoista e avverso nei confronti dell'equità.

In conclusione, l'analisi dell'*Ultimatum game* e del *Dictator Game*, si può notare che le scelte dei due giocatori sono principalmente dettate dalla loro razionalità, più che dai loro sentimenti. Anche perché, come si è potuto evincere dalla struttura dei due giochi, il Proponente sceglie in base a principi economici, quali la massimizzazione del profitto, nonostante la paura di non avere alcun guadagno, mentre il Ricevente, come abbiamo visto, in alcuni casi, può essere mosso al massimo dai propri principi morali, decidendo magari di non accettare l'offerta del Proponente, pur di condannare il fatto che non si sia concretizzato il principio di equità.

La cosa più interessante che si può notare è come varia la scelta del Proponente nei confronti del Ricevente nei due giochi. Ovviamente, essendo l'indole dei soggetti, in via maggioritaria, venale, se si mettono i due giochi a confronto è facile notare che le offerte nell'*Ultimatum game* sono leggermente più elevate, poiché i proponenti hanno paura di vedere la propria offerta rifiutata da parte del Ricevente.

I giochi che sono stati precedentemente illustrati hanno spiegato, in molte situazioni, il comportamento mutevole delle persone. Ci sono, però, ancora numerosi interrogativi da risolvere, perché molti individui non ragionano in base a scelte razionali e gli sperimentatori

stanno cercando di sviluppare i propri modelli per rendere la possibilità di commettere errori di valutazione sempre più bassa.

2.5 Impunity Game

L'ultimo gioco che viene trattato nel presente capitolo - l'*Impunity Game* - è anche quello che verrà utilizzato per l'esperimento realizzato a corredo di questo studio.

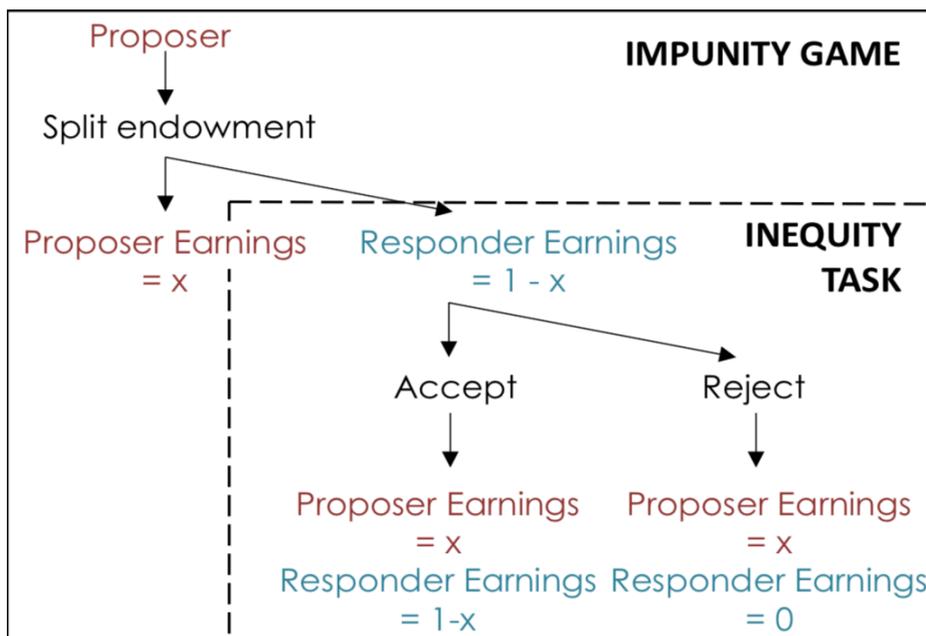
Differentemente dai giochi già descritti l'*Impunity Game* viene introdotto in un periodo successivo rispetto agli altri. Esso viene utilizzato in maniera più approfondita alla fine degli anni novanta da due gruppi diversi di economisti. Il primo è quello composto da Bolton, Gary, Katok e Zwick (1998), i quali lo utilizzarono più volte per i propri esperimenti e ne descrissero il procedimento in molti dei loro scritti³⁶. L'altro gruppo è composto, invece, da economisti di finanza comportamentale provenienti dal Giappone: Takagishi, Haruto, Takahashi, Toyomura, Takashino e Koizumi (2009). Questi ultimi si soffermano, invece, sullo studio³⁷ delle correlazioni neuronali che portano al rifiuto dell'offerta da parte del Ricevente nel gioco dell'*Impunity game*.

Come già ricordato nell'introduzione, non è molto chiara l'origine dell'*Impunity Game*. Esso nasce principalmente come una variazione degli altri giochi di contrattazione. Di fatto, esso si struttura in modo simile al *Dictator Game* e all'*Ultimatum Game*.

L'*Impunity Game* è un'estensione del *Dictator Game*. Anche in questo gioco ci sono solo due giocatori: il Proponente e il Ricevente. Anche la struttura è identica; il Proponente fa una determinata offerta e il Ricevente deve decidere se accettarla o rifiutarla. L'unica differenza rispetto agli altri giochi consiste nel modo in cui il Ricevente può decidere se accettare o meno l'offerta; nel caso in cui dovesse rifiutarla, il Ricevente non guadagna alcun payoff, mentre il Proponente guadagnerà il totale meno quello che era stato offerto al Ricevente. La differenza significativa risiede nella possibilità di rigettare in maniera completa la proposta dell'Offerente da parte del Ricevente, poiché potrà decidere se accettare l'offerta se la ritiene congrua oppure rifiutarla e mostrare al Proponente la sua frustrazione per la quantità concessa.

³⁶ Bolton, Gary E., Elena Katok, Rami Zwick., (1998), «Dictator game giving: Rules of fairness versus acts of kindness». *International Journal of Game Theory* 27, n. 2

³⁷ "Neural Correlates of the Rejection of Unfair Offers in the Impunity Game", (2009), *Neuro Endocrinology Letters* 30, n. 4



(Figura 2.4)

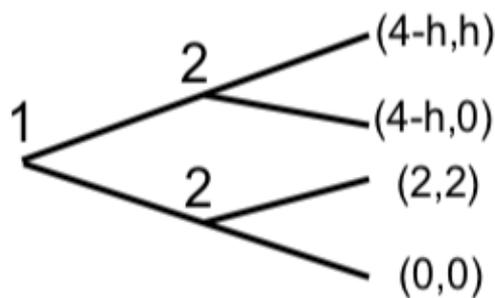
Prima di fare degli esempi per comprendere l'*Impunity game*, appare opportuno illustrare una variazione molto famosa del gioco in questione che è il *Cardinal impunity game*³⁸, descritto da Cruger nel 2002..

Quest'ultimo gioco è stato introdotto da Bolton e Zwick nel 1995. Esso è una variazione del normale *Impunity game*, infatti a differenza dei giochi precedenti qui si modificano le scelte del Proponente.

A differenza del gioco base, il Proponente è obbligato a scegliere se dividere la quantità in maniera equa (50-50), oppure prendere una quantità maggiore per sé stesso, ma è comunque obbligato a lasciarne una parte al Ricevente.

Il Ricevente invece, come nell'*Impunity Game*, può rifiutare l'offerta in base alle sue scelte, ma nel momento in cui gli viene offerto il 50% della posta in gioco, se rifiuta anche l'offerente non otterrà alcun guadagno, ovviamente perché il suo guadagno sarà $x_1 \cdot x_2$ (50-50). Un semplice esempio delle possibili soluzioni nel caso in cui la quantità totale fosse 4 euro. (con h si intende la quantità lasciata al ricevente) è riportato in Figura 2.5.

³⁸Arwed Cruger, (2002), "*Bargaining Theory and Fairness*"



(Figura 2.5)

Quindi, come è possibile osservare nel gioco, vengono cambiate le condizioni per entrambi i giocatori, perché adesso, nel caso di rifiuto della parità, anche il Ricevente non guadagnerà nulla. Questa differenza modifica le carte in tavola, in quanto il Proponente ha la possibilità di scegliere solamente tra due alternative, invece delle molteplici scelte che aveva precedentemente. È possibile prevedere un grande incremento delle offerte sfavorevoli nei confronti del Ricevente a causa della paura di non guadagnare nulla da parte del Proponente.

Il *Cardinal Impunity Game* serve quindi per misurare l'avidità del primo giocatore nei confronti del secondo giocatore, in questo gioco la teoria dell'equità viene messa in secondo piano, per il tentativo di avere un guadagno effettivo da parte di uno dei giocatori.

Questa breve deviazione sul *Cardinal Impunity Game* è utile per l'esempio che verrà assunto per spiegare come funziona il gioco utilizzato per l'esperimento descritto nel terzo capitolo: l'*Impunity Game*. Ci aiuterà a mostrare il funzionamento del gioco il caso studiato nell'articolo scritto da Ben Greiner nel 2004³⁹.

Il lavoro preso in considerazione è una rielaborazione di quello dei due economisti Bolton e Zwick. In questo caso però verranno messi a confronto i risultati di tutti i giochi fin qui spiegati per esaminare e comprendere le differenti scelte compiute dai soggetti esaminati.

Greiner cerca di dare una spiegazione ai risultati negli esperimenti precedentemente fatti sull'*Impunity Game*. Come è osservabile dalla struttura del gioco, c'è un forte potere di rigetto poiché si può rifiutare la divisione equa. Riportando una citazione di Bolton e Zwick: *“Possiamo anche considerare l'argomento che i primi giocatori desiderano l'equa divisione della quantità, ma invece decidono di optare per il guadagno più alto poiché impauriti dal fatto che il Ricevente possa rifiutare la divisione in parti uguali, un rischio che non sussiste se*

³⁹ Ben Greiner, (2004), *“Bounded Rationality in Bargaining Games: Do Proposers Believe That Responders Reject an Equal Split?”*

viene scelto un alto payoff. Detto ciò non sussistono evidenze per cui il secondo giocatore possa rifiutare il 50% della quantità totale”.

In questa dimostrazione viene testata la rilevanza del potere del rigetto asimmetrico nei giochi di contrattazione cardinale. L’ipotesi principale dell’esperienza viene quindi confutata, perché non vi è alcun impatto sul comportamento del Proponente del potere di rigetto del Ricevente per la eguale scissione. Verranno poi riportate le decisioni che prenderanno i giocatori sottoposti a questi giochi e si cercherà di spiegare la razionalità delle loro decisioni.

Vengono presi in considerazione cinque giochi, un *Dictator Game*, tre *Impunity Game* e un *Ultimatum Game*, per mostrare quanto varia la forza del Ricevente nel rigettare l’offerta.

Tutti i giochi sono similamente sviluppati sulla stessa quantità e si basano sulle regole sopra descritte per ogni gioco, l’unica differenza che troviamo è che ci sono tre diversi esempi di *Impunity Game*; il primo è normale e si attiene alle regole prima descritte, mentre nel secondo la differenza è che il Proponente non perderà mai la propria quota anche in caso di eguale divisione e nel terzo, invece, viene data la possibilità al Ricevente di avere il potere di rigetto totale sull’offerta iniqua e quindi di non far guadagnare nulla al Ricevente come nell’*Ultimatum Game*. Nella figura sotto riportata ci sono gli esempi dei cinque giochi e le possibili suddivisioni delle quantità, in base alle scelte dei due individui.

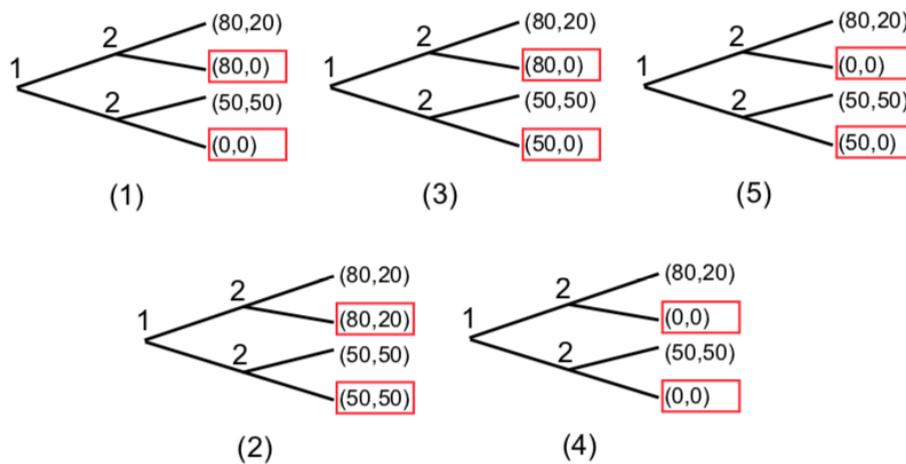


Figure 2: The 5 games: the original (asymmetric) impunity game Γ_1 (1), a dictator game Γ_2 (2), a symmetric impunity game Γ_3 (3), an ultimatum game Γ_4 (4), and a conversely asymmetric impunity game Γ_5 (5).

(Figura 2.6)

Questi cinque giochi vengono utilizzati per studiare i vari comportamenti che assumono i soggetti che sono nel ruolo del Proponente e del Ricevente.

Quelli che propongono una divisione diseguale (li chiameremo con a_i), la parte dei Riceventi che accettano una divisione diseguale (li chiameremo con b_i) ed infine la parte di Riceventi che accetta la divisione equa (li chiameremo con c_i), con i indichiamo a quale dei cinque giochi appartiene.

Infine, si vuole dimostrare anche che la percentuale di proponenti che opta per la divisione impari è maggiore nel primo gioco rispetto al secondo e al terzo, e che quella del terzo è maggiore rispetto al quarto, che a sua volta è maggiore rispetto al quinto. Le ipotesi sono brevemente riassunte nella figura sotto riportata.

Hypothesis 1

$$a_1 = a_2 = a_3 > a_4 = a_5$$

$$1 = b_1 = b_2 = b_3 > b_4 = b_5$$

$$1 = c_1 = c_2 = c_3 = c_4 = c_5$$

Hypothesis 2

$$a_1 > a_2 = a_3 > a_4 > a_5$$

(Figura 2.7)

Dopo aver effettuato i giochi su un campione di 145 studenti dell'Università di Jena in Germania, i risultati che sono stati raccolti vengono illustrati nella tabella sottostante:

Game Γ_i	Γ_1 impunity 1	Γ_2 dictator	Γ_3 impunity 2	Γ_4 ultimatum	Γ_5 impunity3
a_i	0.800	0.676	0.710	0.552	0.283
b_i	0.986		0.979	0.910	0.938
c_i	1.000		0.979	0.993	0.993

Table 2: The observed frequencies of unequal split proposals (a_i) and acceptance choices for unequal (b_i) and equal (c_i) splits for the five games.

(Figura 2.8)

Come è possibile notare nel *Dictator Game* non avremo le decisioni del Ricevente (b_i , c_i) proprio perché esso non può decidere dopo quello che è stato scelto dal Proponente. Grenier, dopo aver raccolto i dati, li ha analizzati usando il “Q test” per verificare la significatività dei risultati e per vedere se erano soddisfatte le due ipotesi principali.

I risultati mostrano che, ad un livello di significatività del 95%, l'ipotesi uno viene rigettata, mentre l'ipotesi due può essere accettata, poiché è statisticamente evidente che $a_1 > a_2$,

$a_2 = a_3$, $a_3 > a_4$, e infine che $a_4 > a_5$. I risultati ci mostrano anche che tutte le ipotesi fatte per b_i e c_i sono tutte verificate e dimostrano con evidenza che, nonostante ci siano pochissime persone che rigettano l'offerta equa, il fatto che esista la possibilità di rifiutare l'offerta influisce sul pensiero del Ricevente. Ovviamente non è possibile costruire un modello deterministico ragionevole per il Proponente che preveda il rifiuto della scissione da parte del Ricevente; questo perché la scissione equa in questi giochi è sempre il miglior risultato per il Ricevente e quindi non dovrebbe essere respinta; l'unica spiegazione potrebbe essere individuata in una propensione a sbagliare. Nel nostro esperimento quasi tutti i Riceventi accettano la proposta di eguale divisione.

Pertanto, per riassumere, l'esperimento in esame non è compatibile con i modelli economici esistenti che assumono decisioni razionali incorporando preoccupazioni per l'equità o che consentono errori. Di conseguenza per spiegare il fenomeno di quei pochi partecipanti l'economista Grenier introduce la "teoria delle decisioni individuali" dove viene assunto l'avversario "natura" il quale agisce indipendentemente dalla scelta dei giocatori e può dare risposte inaspettate. Un esempio di questa teoria viene fatto da Wald che, nel 1950, introduce la regola "maximin" che consiste nello scegliere la strategia che garantisce al decisore il massimo payoff minimo⁴⁰, nel nostro caso il ricevente rifiuta la scissione equa.

Tuttavia, ci potrebbero essere altre spiegazioni del comportamento osservato. Una può essere il potere di avere "l'ultima parola", cioè essere il giocatore che fa l'ultima mossa, ha un po' di valore per i soggetti sperimentali. Un'altra, ipotesi molto semplice, è che i partecipanti calcolano semplicemente le medie che non sono ponderate sui risultati. Come è osservabile nella figura 2.7, facendo la media tra i payoff delle due possibili scelte, è chiaramente visibile che, ad esempio, nell'*Ultimatum Game* il Proponente ha una media di $((80+80)/2, (20+0)/2)$ quindi (40,10) se sceglie alto, mentre (50,25) se sceglie basso, questo metodo ovviamente è applicabile a tutti e cinque i giochi e mostra chiaramente quali sono le funzioni di utilità più vantaggiose per i giocatori. L'ordine di preferenza di conseguenza è facile da trovare $u(50, 25) > u(80, 10) > u(25, 25)$ or $u(50,25) > u(40,10) > (25,25)$.

⁴⁰ As von Neumann & Morgenstern (1944) have shown, for normal form strictly competitive games, to which sequential bargaining games do not belong, playing 'maximin' strategies corresponds to the mixed strategy Nash equilibrium.

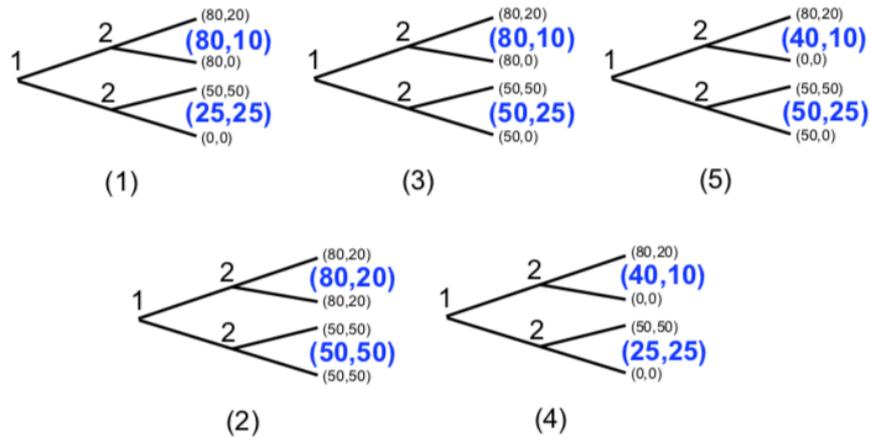


Figure 4: The averaging outcome for the 5 games: asymmetric impunity game Γ_1 (1), dictator game Γ_2 (2), symmetric impunity game Γ_3 (3), ultimatum game Γ_4 (4), and conversely asymmetric impunity game Γ_5 (5).

(Figura 2.9)

Riassumendo, per testare l’impatto del potere di rigetto asimmetrico nei giochi di contrattazione, sono stati utilizzati vari giochi tra cui l’*Impunity Game*, che è stato impiegato in tre modi differenti. Da questa applicazione dei giochi si deduce che, anche se quasi nessun Ricevente rifiuta effettivamente una divisione uguale, i Proponenti agiscono come se esistesse un tasso di rifiuto considerevolmente alto per le divisioni eque. Questo risultato è molto particolare e difficile da spiegare usando i modelli economici base sul comportamento economico.

Capitolo 3: Inequity Aversion versus Equity Seeking: I risultati di un esperimento

3.1 Introduzione e spiegazione dati

L'esperimento illustrato nel presente capitolo è stato realizzato utilizzando i giochi dell'*Impunity Game*, *Ultimatum Game* e *Demand Game*, quale strumento per evidenziare le differenze tra l'*equity seeking* e l'*inequity aversion*, che sono, in buona sostanza, due facce della stessa medaglia.

Il nome dell'esperimento è: "*Equity Seeking or Inequity Aversion: Will one Reject Not only too little but also Too much in impunity Experiments?*".

L'esperimento verrà da me seguito in prima persona nel laboratorio Cesare messo a disposizione dall'Università Luiss Guido Carli, dove verranno campionati una parte degli studenti della suddetta università.

Successivamente i dati raccolti dal campione verranno discussi.

Come già segnalato la teoria dell'equità evidenzia che per raggiungere il successo del gruppo tutti i membri devono contribuire in parti eguali, e che poi riceveranno i compensi individuali in proporzione al contributo che hanno dato individualmente. Questa ricerca di equità viene utilizzata per eliminare quelle situazioni in cui qualcuno riceve di meno o di più rispetto alla parte che gli sarebbe spettata. Anche nel presente esperimento si cercherà di osservare se le persone abbiano comportamenti equi e rispettosi delle persone stesse o cerchino di procurarsi un vantaggio a discapito degli altri.

Prima di proseguire nell'illustrazione dell'attività svolta, si introducono due esperimenti, in linea con quello che verrà svolto, che hanno utilizzato dei giochi simili per spiegare argomenti correlati al tema dell'equità. Questi due studi, condotti negli ultimi anni, si avvicinano a quello che verrà illustrato in seguito; i modelli utilizzati e le tematiche affrontate in queste due sperimentazioni costituiscono il riferimento dell'esperimento illustrato nel presente studio.

Il primo è: "*Concession Bargaining an Experimental Comparison of protocols and Time Horizons (2017)*"⁴¹ scritto dagli economisti Alberti, Guth, Fischer e Tsutsui. Gli studiosi hanno voluto verificare come le interazioni dinamiche tra i vari giocatori siano cruciali per la negoziazione delle quantità. I giocatori iniziano il gioco in una posizione di conflitto di interessi e devono cercare di concordare come condividere le porzioni delle risorse disponibili sapendo che hanno un numero finito di tentativi per raggiungere un accordo. Vengono

⁴¹ Federica Alberti, Sven Fischer, Werner Guth and Kei Tsutsui, 2017, "*Concession Bargaining: An Experimental Comparison of Protocols and Time Horizons*"

utilizzati tre diversi modelli per studiare le scelte dei giocatori, un modello totalmente dinamico, uno semi dinamico e uno statico.

Gli economisti dimostrano che, sorprendentemente, le interazioni dinamiche non hanno alcun effetto sulla contrattazione delle divisioni delle parti tra giocatori e sui risultati che ne conseguono. Si può, invece, notare che il tempo assume un ruolo centrale sulla decisione di quanto concedere all'opponente. Più è lungo l'orizzonte temporale, più le persone sono restie a concedere una porzione maggiore delle disponibilità al proprio avversario.

Più specificamente si osservano tre protocolli di contrattazione:

- 1) Il primo è un modello che si sviluppa dinamicamente sulle decisioni assunte da i due giocatori che, alla fine di ogni round, vengono a conoscenza di come si sono comportati, in modo tale da che possano decidere come comportarsi nel turno seguente. Questo permette al giocatore di decidere se aumentare o diminuire la propria offerta in funzione di come si è comportata la controparte.
- 2) Nel modello semi-dinamico invece si viene solo a conoscenza se la contrattazione è andata a buon fine o è fallita. In questo caso l'unico dato che si può apprendere è che l'altro soggetto ha chiesto una parte maggiore rispetto a quella proposta.
- 3) Infine, nel modello statico i due giocatori compiono le loro scelte in maniera completamente indipendente per ogni round, potendo solo immaginare come si comporta l'altro.

Ci si aspetterebbe, quindi, che nel primo modello ci siano più cambiamenti dovuti al fatto che i due giocatori, turno dopo turno, vengono a conoscenza dell'indole della controparte; ci saranno più conflitti, ma anche una maggior possibilità di successo nella ricerca di un accordo, proprio perché i due giocatori hanno la possibilità di osservare i reciproci comportamenti nei round precedenti. L'esperimento, in realtà, dimostra, contrariamente a quanto supposto, che i giocatori hanno più difficoltà a raggiungere un accordo proprio nel modello dinamico, perché il fattore tempo aumenta la loro motivazione a non essere cooperativi.

L'esperimento è articolato in sei turni, in cui i due giocatori devono decidere la parte che vogliono acquisire alla somma totale. Il numero dei turni è determinato dal fatto che bisogna assumere una scelta per ogni modello di contrattazione (statico, semi-dinamico e dinamico) e per due diversi orizzonti temporali ($T=3$ e $T=5$).

Dopo aver testato le scelte dei due giocatori i risultati ci mostrano quattro evidenti osservazioni:

- Per ogni orizzonte temporale i risultati dei tre modelli non differiscono in maniera significativa a causa della frequenza dei conflitti, dell'efficienza o dell'equità (iniquità) nella contrattazione.
- Il numero dei conflitti aumenta con l'aumentare dei round.
- La possibilità di un accordo nel modello dinamico non aumenta significativamente nel tempo.
- L'aumentare dell'orizzonte temporale fa diventare entrambi i giocatori meno propensi a concedere una porzione maggiore delle proprie risorse e aumenta la possibilità di un disaccordo tra le due parti prima dell'ultimo tentativo.

Questi risultati possono essere teoricamente spiegati come conseguenza dell'equilibrio di un gioco a strategia-mista, dove il giocatore prima sceglie di seguire una tattica e, successivamente, la cambia. Questo fatto ci mostra pertanto come, nel mondo reale, le contrattazioni sono molto dispendiose e richiedono molto tempo probabilmente perché c'è incompletezza nelle informazioni sulla posizione che vuole assumere l'altra parte, oppure a causa del fatto che una delle due parti vuole mostrare la propria forza, non volendo concedere inizialmente alcunché.

Il secondo estratto che ci aiuta ad introdurre la nostra sperimentazione è: “*Ultimatum Concession Bargainig: An Experimental Study (2016)*”⁴² di Felli, Guth, Mata-Pèrez, Ponti.

Anche lo studio svolto in questo paper serve per comprendere più facilmente il gioco che verrà effettuato con gli studenti della LUISS. Infatti, si vuole mostrare come i due giocatori si comportano in un *Ultimatum Game* modificato. Anche in questo caso i due soggetti devono arrivare ad un accordo su una quantità equa per entrambi, però, a differenza del gioco precedentemente illustrato, in questo caso il ricevente deve decidere un intervallo di accettazione scegliendo due soglie di accettazione. Come nel gioco precedente anche qui si rileva la variabile dell'orizzonte temporale; infatti i due giocatori, nei vari round, hanno la possibilità di raggiungere un accordo in tre o in cinque tentativi. Inoltre, i due giocatori, con l'avanzare del tempo, in alcuni round, saranno obbligati a raggiungere un accordo; di conseguenza il Proponente dovrà offrire di più e il Ricevente aumentare il suo intervallo di accettazione. Dallo sviluppo dell'esperimento si può apprendere che, quando ci sono i vincoli delle concessioni, si favoriscono gli accordi, indipendentemente dall'orizzonte temporale e si attenua il vantaggio del Proponente a favore di guadagni più equilibrati. È importante notare che, data la variabile delle concessioni, a differenza dell'altro test sopra descritto, l'accordo si raggiunge di solito all'ultimo tentativo, perché visto come ultima occasione di guadagno.

⁴² Chiara Felli, Werner Guth, Esther Mata-Perez and Giovanni Ponti, 2016, “*Ultimatum Concession Bargaining: An Experimental Study*”

Infine, va sottolineato che, come nell'altro test, anche in questo caso, se non ci sono i vincoli, viene confermato il fatto che, con l'avanzare del tempo, i due giocatori non raggiungono un accordo, anzi diventano più iniqui.

Le variabili su cui si basa l'esperimento sono indicative del comportamento dei due soggetti coinvolti nel gioco. Verranno considerate *variabili endogene*, tra cui: la frequenza con cui i due soggetti raggiungono o no l'accordo e i comportamenti strategici individuali, e *variabili esogene*, quali l'obbligo di concessioni. Queste variabili saranno testate tramite il gioco dell'*Ultimatum Game*. L'esperimento è stato replicato per nove volte ed è stato svolto da duecentottanta studenti dell'Università di Jena. Gli studenti hanno giocato trenta round utilizzando due varianti del gioco dell'*Ultimatum Game*; per quindici volte hanno avuto la possibilità di trovare un accordo in tre tentativi, mentre nelle altre quindici ne hanno avuti cinque; i tentativi venivano estratti in maniera casuale dal computer; alla fine di ogni round, i giocatori cambiavano partner.

Infine, l'ultima condizione già sopra citata si riferisce al protocollo di concessione; in alcuni round non veniva posto alcun obbligo di concessione, mentre in altri, dopo il primo tentativo fallito subentrava la regola della concessione, che obbligava i due giocatori ad avvicinare le proprie richieste.

Dallo svolgimento della prova sono emersi i seguenti risultati:

- Le concessioni giocano un ruolo fondamentale nel raggiungimento dell'accordo dei due giocatori, mentre l'orizzonte temporale non influenza in maniera significativa il risultato.
- Quando interviene la regola della concessione c'è una frequenza minore di conflitto tra i due giocatori quanto l'orizzonte temporale è minore ($T=3$), perché i giocatori devono trovare un accordo più velocemente.
- L'accordo si raggiunge con più facilità all'ultimo round, soprattutto quando va rispettata la regola della concessione.
- Il potere del Proponente condiziona in modo significativo l'accordo, questo potere viene ridimensionato quando subentrano le concessioni.
- I Proponenti chiedono di più dei Riceventi in tutte le prove, quando ci sono le concessioni entrambi i giocatori iniziano con richieste più alte.

La conclusione del paper permette di osservare che, per quanto riguarda il concetto di equità, viene confermata la solita quota moderatamente inferiore per il Ricevente. Si può dire che viene dimostrata l'eterogeneità comportamentale rilevabile nel concedere le concessioni

da parte di entrambi i giocatori. Per quanto riguarda la negoziazione le richieste iniziali sono più distanti a causa del desiderio di entrambi i giocatori di guadagnare di più.

Sulla base di questi due studi è possibile a introdurre gli argomenti e i giochi che saranno coinvolti nel nostro esperimento. In relazione al rapporto intercorrente tra l'avversione all'iniquità e la ricerca di equità verranno costruiti tre giochi: un *Impunity Game*, un *Ultimatum Game* e un *Demand Game*, dove sia il Proponente che il Ricevente dovranno indicare due limiti di accettazione, cioè creare un intervallo di preferenza, e se i due intervalli si intersecheranno allora l'accordo tra i due giocatori avverrà; in caso contrario avranno una seconda possibilità per accordarsi e se anche quella non andrà a buon fine si applicheranno le regole standard dal gioco che si sta utilizzando (si veda, in merito, il paragrafo successivo). Nell'interesse di avere un set di dati che siano indipendenti e contengano il maggior numero di informazioni possibili, nell'esperimento verrà utilizzato il metodo di strategia vettoriale, con la quale ogni ricevente esprime le proprie decisioni per ogni set di informazione possibile (scenario).

Entrando più nello specifico di quello che sarà l'esperimento, si introducono le variabili che lo compongono. Denotiamo con v_i la ricompensa monetaria e con c_i il contributo dei due membri, dove $i=1, 2$, che corrisponde a quale dei due individui si fa riferimento.

L'allocazione viene trovata tramite la formula $v_1/c_1 = v_2/c_2$ con i due vincoli che c_1 e $c_2 > 0$ e che la somma delle due ricompense sia uguale alla ricompensa totale senza che si creino white noise (errori stocastici).

In un secondo momento i giocatori assumeranno, in maniera casuale, una delle due posizioni possibili: Ricevente o Proponente individuate rispettivamente con Y e X. Dopo l'assegnazione delle due posizioni il Ricevente nella posizione X dovrà proporre un intervallo di offerta, dopodiché lo dovrà fare anche quello che si trova nella posizione Y. Importante segnalare che sarà anche presente una costante (tassa) sul prezzo di ogni unità.

Anche in questo esperimento ci saranno presenti due tipi di trattamento (policy maker): il primo è quello dove si massimizza il guadagno che viene misurato con $\pi = (c_1 + c_2) p$, con p che è la costante del prezzo di ogni unità della contribuzione iniziale (ci troviamo in questo caso quando la costante è conosciuta o quando non ci sono incentivi monetari); il secondo invece è quello dove si minimizza il guadagno, cioè il valore di p è minore. In questo modo si cercherà di bilanciare le puntate nei due diversi trattamenti, supponendo che la somma tra i contributi dei due individui sia maggiore nei trattamenti favorevoli che sfavorevoli.

In quest'esperimento il soggetto interagirà solamente con un altro individuo di cui non è rilevante conoscere l'identità. Tutto quello di cui si è conoscenza durante il round sarà la contribuzione che darà il proprio opponente nei round precedenti; ovviamente questa informazione non sarà disponibile nel turno iniziale. I due partecipanti condivideranno la somma guadagnata in totale, sottratto il compenso che verrà versato per il costo delle unità. Nel seguito si descrivono in dettaglio i modi in cui i due soggetti possono accordarsi su come dividersi i propri guadagni in maniera proporzionale.

Le regole per condividere il guadagno saranno divise in due possibili scenari, cioè quando il giocatore si trova nel ruolo del Proponente (X) o nel ruolo del Ricevente (Y); entrambi i ruoli saranno assegnati in maniera fortuita. Comunque, si sceglierà il contributo da offrire prima che si sia venuti a conoscenza della posizione in cui ci trova, in modo tale da far scegliere i giocatori in maniera indipendente rispetto al fatto della posizione che copriranno nel turno seguente.

Viene quindi spiegato cosa dovrà scegliere il giocatore nella posizione X e cosa dovrà invece fare se si trova nella posizione Y. Nel ruolo X il soggetto è obbligato a offrire una determinata quantità - che chiameremo per comodità Ω - che deve essere compresa tra zero e il valore massimo che si può offrire, sono validi solo numeri interi. Nel ruolo di Y invece bisogna scegliere un intervallo con due limiti soglia \underline{y} e Y (soprassegnato) anche loro obbligatoriamente maggiori di zero e minori del valore massimo che si può offrire, anche in questo caso si possono usare solo numeri interi. I due valori soglia delimitano l'intervallo di accettazione della proposta dell'altro giocatore nel ruolo X. Il gioco andrà a buon fine quando Ω cadrà all'interno dell'intervallo, di conseguenza quando sarà minore di \underline{y} o maggiore Y il gioco non andrà a buon fine. Questo fatto comporta che quando Ω è all'interno dell'intervallo, X guadagnerà $Y - \Omega$, mentre Y guadagnerà Ω , invece quando non sarà nell'intervallo, l'unico che avrà un guadagno sarà X che guadagnerà Ω come compenso totale.

3.2 Istruzioni e ipotesi per l'esperimento

Viene, di seguito, descritto l'esperimento oggetto del presente studio che sarà attuato utilizzando studenti della Università LUISS Guido Carli, nel laboratorio Cesare. Durante la prova gli studenti dovranno assumere alcune decisioni. Le decisioni personali e quelle degli altri giocatori determineranno il guadagno di ogni giocatore. I guadagni verranno espressi in Token, cripto valuta. Ogni Token vale un euro, e in aggiunta al guadagno variabile i partecipanti riceveranno una remunerazione di cinque euro fissa. Sarà proibita qualsiasi interazione tra i partecipanti.

L'esperimento sarà eseguito con procedure informatizzate e sarà strutturato in tre fasi con un questionario finale. In ogni fase, diciassette Token verranno suddivisi tra due partecipanti che saranno accoppiati in maniera casuale. Entrambi i giocatori dovranno decidere in che modo allocare il totale dei Token di spettanza; dovranno soprattutto decidere quanti Token vogliono ottenere durante ogni round.

Ad ogni partecipante verrà assegnato un ruolo, o il ruolo X o il ruolo Y, e, in entrambe le posizioni, sarà necessario proporre un intervallo di Token che si vuole guadagnare prima dell'assegnazione del ruolo. Perciò, il soggetto dovrà determinare come comportarsi, sia nel ruolo X, che Y.

Alla fine dell'esperimento, il computer assegnerà casualmente al giocatore il ruolo di X o di Y. Mentre i tre giochi verranno svolti nell'ordine seguente: il primo sarà l'Impunity Game, il secondo l'Ultimatum Game ed infine il Demand Game. Il guadagno totale di ogni partecipante sarà calcolato sulle scelte dei due giocatori accoppiati uno in un ruolo e l'altro nell'altro, nei ruoli e nella fase selezionati dal computer precedentemente. Nelle tre fasi verranno utilizzati tre giochi diversi che modificheranno i possibili guadagni nelle posizioni X e Y.

Le tre fasi sono così strutturate:

1) Fase I: Impunity Demand Game

In questa fase bisogna compiere le due prime e le due seconde decisioni, specificamente si dovrà selezionare una prima e una seconda domanda di Token in ogni ruolo, X o Y.

Se, sia le prime, che le seconde decisioni prese da entrambi i giocatori, non superano la somma totale massima dei Token guadagnabili in ogni round, allora si può dire che la prima e la seconda scelte sono compatibili.

Nota: È possibile replicare la quantità proposta nella prima decisione nella seconda decisione, è importante segnalare però che se si vuole modificare la quantità proposta nella prima

decisione allora si potrà presentare solo una quantità inferiore nella seconda scelta; questo è possibile in qualsiasi ruolo ci si trovi.

Se la fase uno verrà selezionata dal computer per determinare il guadagno del giocatore alla fine dell'esperimento, la remunerazione dipenderà dalle decisioni prese nel ruolo che avrà ricoperto il soggetto e dalla decisione della persona con cui sarà accoppiata. Gli scenari che possono presentarsi in questo gioco sono tre:

- **Scenario A** (le due prime scelte sono compatibili): la somma totale dei Token ottenuta dai due giocatori è inferiore a diciassette. In questo caso il soggetto nel ruolo X guadagnerà quanto richiesto, mentre il giocatore nel ruolo Y guadagnerà il totale dei Token, meno quanto proposto dal giocatore X.
- **Scenario B** (le prime scelte non sono compatibili, le seconde sì): la somma dello Scenario A è maggiore di diciassette; di conseguenza i due partecipanti hanno dovuto modificare quanto richiesto e le loro seconde scelte sono compatibili. In questo caso il soggetto nel ruolo X guadagnerà la quantità della seconda scelta, mentre quello nel ruolo Y il totale, meno la seconda scelta di X.
- **Scenario C** (non sono compatibili neanche le seconde scelte): In questo caso i due giocatori non sono mai riusciti a trovare un accordo e hanno sempre la massima quantità condivisibile. In questo caso il giocatore nel ruolo X guadagnerà comunque la quantità richiesta nella seconda domanda, mentre quello nel ruolo Y otterrà solo tre Token.

Payoffs in Impunity Concession Game

SCENARIO	X earns	Y earns
A	\bar{d}_X	$\Pi - \bar{d}_X$
B	\underline{d}_X	$\Pi - \underline{d}_X$
C	\underline{d}_X	c_Y

(Figura 3.1)

2) **Fase II: Ultimate Demand Game**

La configurazione delle decisioni del gioco è uguale a quello sopra indicato quindi ci limitare solo a mostrare quali sono le variazioni dei guadagni nei vari scenari.

- **Scenario A** (le due prime scelte sono compatibili): Il giocatore nella posizione X guadagnerà la quantità proposta, mentre quello nella posizione Y il totale, meno quella di X.
- **Scenario B** (le prime scelte non sono compatibili, le seconde si): In questo caso il soggetto nel ruolo X guadagnerà la quantità della seconda scelta, mentre quello nel ruolo Y il totale, meno la seconda scelta di X.
- **Scenario C** (non sono compatibili le seconde scelte): In questo caso invece il giocatore X non guadagnerà nulla, mentre il giocatore Y solo tre Token.

Payoffs in Ultimatum Concession Game

SCENARIO	X earns	Y earns
A	\bar{d}_X	$\Pi - \bar{d}_X$
B	\underline{d}_X	$\Pi - \underline{d}_X$
C	0	c_Y

(Figura 3.2)

3) Fase III: Demand Game

Anche in questa fase la parte iniziale dell'organizzazione delle scelte rimane invariata cambiano solamente i possibili guadagni dei due individui.

- **Scenario A** (le due prime scelte sono compatibili): Entrambi i giocatori guadagnano quanto proposto nella loro prima scelta, sia nel ruolo X che Y.
- **Scenario B** (le secondo scelte sono compatibili): Entrambi i giocatori guadagnano quanto proposto nella loro seconda scelta, sia nel ruolo X che Y.
- **Scenario C** (non sono compatibili le seconde scelte): In questo caso invece il giocatore nel ruolo X non guadagna nulla, mentre quello nel ruolo Y guadagna tre Token.

Payoffs in Demand Concession Game

SCENARIO	X earns	Y earns
A	\bar{d}_X	\bar{d}_Y
B	d_X	d_Y
C	0	c_Y

(Figura 3.3)

Con questo esperimento cercheremo di testare il verificarsi delle seguenti ipotesi per ogni gioco descritto.

1) Ipotesi Impunity demand Game (IDG):

- Un'alta condivisione della propria della propria quantità, sia da parte del Proponente che del Corrispondente.
- Se la prima proposta fatta dal giocatore X è alta questo comporterà che vorrà concedere poco al giocatore Y
- Molto spesso non si troverà l'accordo tra i due giocatori

2) Ipotesi Ultimatum Demand Game (UDG):

- La differenza tra la proposta uno e la proposta due è maggiore rispetto all'IDG
- La prima richiesta del giocatore due è più rispetto a quella dell'IDG.
- Lo scenario B è quello che si verifica maggiormente

3) Demand Game (DG):

- Se le due proposte non sono uguali allora la prima proposta di X è maggiore di quella di Y

- L'ipotesi nulla è che le differenze tra le proposte prime e le proposte seconde siano uguali ($d_1 - d_1^* = d_2 - d_2^*$)
- Lo scenario B è quello che si verifica maggiormente

3.3 Conclusioni

Gli studi e gli esperimenti svolti nel settore disciplinare riguardante l'economia comportamentale e gli esperimenti che sono stati svolti in relazione al presente studio, hanno consentito di acquisire molti dati che permettono di delineare in maniera più specifica le modalità di comportamento di un insieme di individui quando lo stesso venga posto di fronte ad una determinata scelta.

In particolare, focalizzando l'attenzione sull'ambito disciplinare della c.d. "economia comportamentale, i "giochi di contraddizione" consentono di rilevare come le persone si comportino, ad esempio, nei confronti dell'equità e dell'iniquità. Il test oggetto del presente studio mostrerà come i risultati si differenzino, in base al gioco utilizzato, perché è normale che le persone cambino le proprie strategie - e quindi le proprie decisioni - al variare dei contesti in cui si trovano ad operare.

Come già illustrato, la sperimentazione di cui alla presente tesi, si basa sull'utilizzo di tre giochi. Verranno, in primo luogo, analizzati separatamente i possibili risultati attesi da tali giochi, per cercare, poi, di pervenire ad una conclusione applicabile ad un contesto più generale.

Il primo gioco che è stato introdotto è l'*Impunity Demand Game*. Una prima assunzione in merito è che il giocatore nella posizione X, almeno nella maggior parte dei casi, ottenga un risultato migliore rispetto a quello del giocatore nella posizione Y. Questo a conferma dei risultati rilevati nelle attività sperimentali svolte precedentemente. Per quanto riguarda la distribuzione delle probabilità sui tre scenari è intuibile che, nel caso dell'*Impunity Demand Game*, la propensione a trovare un accordo sarà minore, perché il giocatore 1 (X), alla fine del gioco, nello scenario C guadagnerà comunque quello che ha proposto nello scenario B, a differenza del giocatore 2 (Y) che prenderà la quantità minima fissa. Questo gioco evidenzia la propensione all'equità dei giocatori collocati nella posizione X, perché pur operando in una posizione dominante hanno la possibilità di formulare proposte più equilibrate nei confronti dell'altro giocatore (Y).

È anche pronosticabile che la compatibilità delle richieste sarà più facile da raggiungere nel primo scenario, che non nel secondo. Questo deriva dal fatto che il giocatore nella posizione X difficilmente abbasserà le proprie pretese, perché il suo guadagno nel terzo scenario sarà uguale a quello proposto nello scenario precedente. Tale fatto conferma la problematica dell'orizzonte temporale, che non aiuta a trovare un accordo tra i due giocatori, anzi aumenta le probabilità di disaccordo. In questo gioco, caratterizzato dalla assenza vincoli,

si mostra in modo evidente la vera indole delle persone e il loro comportamento nei confronti dell'equità e dell'iniquità. Dovrebbe così trovare conferma il fatto che, in assenza di vincoli, le persone cercano di massimizzare il proprio guadagno, anche a discapito degli altri.

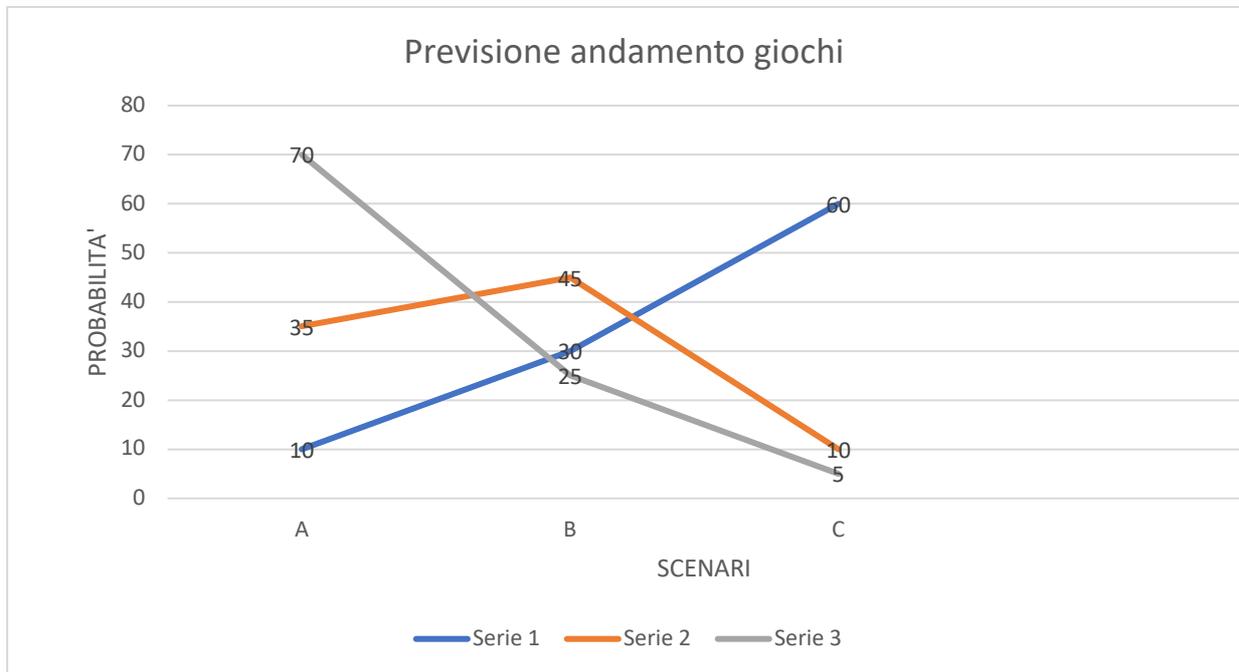
Il secondo gioco in ordine di descrizione è l'*Ultimatum Demand Game*. In questo caso la variante significativa consiste nel fatto che, in caso di mancato accordo, il primo giocatore (X) non guadagnerà nulla, perdendo, in questo modo, il potere "dittatoriale" di determinare l'assegnazione delle quantità e quindi il risultato del gioco. Questa regola obbliga i giocatori nella posizione X a cambiare la propria strategia e a riequilibrare le proprie richieste a favore del giocatore Y. Dovrebbe essere evidente, in questo caso, che la percentuale di accadimento dello scenario C risulterà molto ridotta rispetto all'*Impunity Game*, in quanto non più conveniente per il giocatore X.

In base alle ipotesi di cui al presente studio, sarà più facile che i giocatori siano stimolati a trovare un accordo, e che questo si verifichi con maggiore probabilità nel secondo scenario, piuttosto che nel primo. Questo sarebbe dovuto al fatto che, verosimilmente, il giocatore nel ruolo X proverà, in media, a offrire una quantità maggiore nel primo scenario per poi abbassare l'offerta, se non accettata, per paura di non raggiungere l'accordo e quindi di non conseguire un guadagno. In tal modo trova conferma il fatto che nei giochi di concessione, ove sussistano vincoli di gioco, i due giocatori trovano un accordo e che questo avviene, con maggiore probabilità, all'ultimo tentativo.

In ultimo viene illustrato il gioco del *Demand Game*, nel quale si raggiunge un equilibrio del potere decisionale dei due giocatori. Anche in questo caso, è convenienza per i giocatori, a trovare un accordo, in mancanza del quale, il giocatore X non conseguirà alcun guadagno, mentre il giocatore Y la quantità minima. In questo gioco potrebbe manifestarsi con maggiore probabilità lo scenario A, perché i due giocatori, sapendo di avere lo stesso potere decisionale e di poter quindi conseguire il risultato desiderato, proporranno una quantità equa per entrambi e coerente con la massimizzazione dei rispettivi interessi. In questo caso è pronosticabile che i giocatori, se propensi all'equità, troveranno un accordo già nel primo scenario, perché, tenuto conto che la somma massima che si può avere è pari a diciassette Token, se i due giocatori propongono entrambi una quantità uguale a otto Token, possono essere certi di ricevere entrambi lo stesso guadagno che rappresenta il tetto massimo di quello che entrambi possono ricevere in una divisione "equa".

A conclusione della illustrazione dei giochi utilizzati quale riferimento nel presente studio, viene mostrato lo schema sotto riportato nel quale vengono sintetizzati i risultati che

caratterizzano i giochi stessi, dove vengono rappresentate le probabilità della manifestazione di uno scenario nei rispettivi tre giochi. (Serie 1= Impunity Demand Game, Serie 2= Ultimatum Demand Game, Serie 3= Demand Game)



(Figura 3.1)

Viene, pertanto, ipotizzato che i risultati dell'esperimento confermino quelli degli esperimenti precedentemente illustrati.

Troverebbero, pertanto, conferma le seguenti conclusioni:

- i giocatori, se posti in una posizione di vantaggio, cercano di trarre il maggiore profitto per sé stessi;
- anche quando i poteri decisionali sono leggermente a favore di una delle due parti, ma sussiste comunque la convenienza di trovare un accordo, questo viene raggiunto all'ultimo tentativo possibile (influenza del fattore temporale);
- quando i poteri decisionali dei due giocatori sono equivalenti, nella maggior parte dei casi, viene raggiunto un accordo equo. Questo fatto consente di rilevare che, se le condizioni sono uguali per tutti i giocatori, essi saranno entrambi propensi all'equità o avversi alla iniquità.

Quale conclusione di ordine generale si può osservare che gli esperimenti condotti nel campo dell'economia comportamentale sono ancora in stato di evoluzione e vengono utilizzati solamente per mostrare il comportamento delle persone nei confronti di alcune limitate tematiche legate all'economia.

L'obiettivo ultimo di questa branca è quello di riuscire a sviluppare, grazie anche alla quantità e qualità dei dati disponibili, teorie e modelli applicabili all'efficienza dei mercati, per disporre, in futuro, di strumenti ulteriori e/o più approfonditi per analizzare l'andamento dei mercati.

Bibliografia

- 1) Cooper D. J., Kagel J. H., 2013, "Other-Regarding Preferences": A Selective Survey of Experimental Results, forthcoming in the Handbook of Experimental Economics, Vol. 2, J.H. Kagel and A.E. Roth (eds), Princeton University Press
- 2) Abraham Maslow, 1954, "*Motivazione e Personalità*"
- 3) Richaed C. Huseman, John D. Hatfield and Edward W. Miles, 1987, "*A New Perspective on Equity Theory: The Equity Sensitivity Construct*"
- 4) Walster E., Walster G.W. and Berscheid E., 1978, "*Equity: Theory and Research*"
- 5) Elaine Hatfield, 1983, "*Equity Theory and Research: An Overview*"
- 6) Elaine Hatfield, Jane Traupmann, Susan Sprecher, Mary Utne, Julia Hay, 1985, "*Equity and Intimate Relations: Recent Research*"
- 7) Colin F. Camerer, 2003, "*Behavioural Studies of strategic thinking in games*"
- 8) Charles Bellemare, Alexander Sebald, Sigrid Suetens, 2017, "*A note on testing guilt Aversion*"
- 9) Jiayi Bao, Andy Wu, 2018, "*Inequality Aversion When the Reward is Scarce: The Cae of Salary vs. Equity Compensation*"
- 10) Andrej Angeloski, Daniela Di Cagno, Werner Guth, Francesca Marrazzi, Luca Panaccione, 2018, "*Behavioral spillovers in local public good provision: An experimental study*"
- 11) Jean Jacques Rosseau, 1755, "*Discorso sull'origine e i fondamenti della disuguglianza tra gli uomini*"
- 12) The Be Hob, 2019, "*Inequity Aversion*"
- 13) Jean Jacques Russeau, 1759, "*Teorie dei sentimenti Morali*"
- 14) Josephine Böge, Maren Kämmerer, Gerelmaa Gerelsaikhan & Javkhlan Tahery Boeini, "*Inequality Aversion: Theory and Empirical Evidence*"
- 15) Ferh & Schmidt, "A theory of Fairness, competition, "Quarterly Journal of Economics, 1999 p.815-886
- 16) Gary E Bolton and Axel Ockenfels, 2000, "*A Theory of Equity, Reciprocity, and Competition*"
- 17) Dirk Engelmann and Martin Strobel, 2004, "*Inequality Aversion, Efficiency, and Maximin Preferences in Simple Distribution Experiments*"
- 18) Ernst Fehr, Michael Naef and Klaus M. Schmidt, 2006, "*Inequality Aversion, Efficiency, and Maximin Preferences in Simple Distribution Experiments: Comment*"

- 19) Viviana Di Giovinazzi, ..., "*L'economia della reciprocità. Un paradigma alternativo al gene egoista*"
- 20) J.von Neumann and O. Morganstern, 1994, "*Theory of Game and Economic Behavior*" NJ: Princeton Univ.Press
- 21) J. Maynard-Smith, 1972, "Game theory and the evolution fighting" in *On evolution*, Edinburgh: Edinburgh University Press
- 22) Fehr E. - Gächter S. (2000a), Fairness and Retaliation: The Economics of Reciprocity, *Journal of Economic Perspectives*, vol. 14, n. 3, pp. 159-181.
- 23) Güth, W., Schmittberger, R., & Schwarze, B. (1982). An Experimental Analysis of Ultimatum Bargaining. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 3, 367-388.
- 24) Vito Fragnelli, 2010-2011, *Teoria dei giochi (Lezione)*
- 25) Brian Skyrms, (1996); "*The evolution of Social Contract*"
- 26) Kagel J., Kim C., Moser D., 1996, Fairness in Ultimatum Games with Asymmetric Information and Asymmetric Payoffs, in *Games and Economic Behavior*, vol. 13, issue 1, 100-110
- 27) Guth W. - Huck S. (1997), *From Ultimatum Bargaining to Dictatorship- An Experimental Study of Four Game Varying Veto Power*, *Metroeconomica*, Vol. 48, n.3, pp. 367-388
- 28) Kahnema, D., Knetsch, J. L., & Thaler, R. H., 1986, "*Fairness and the assumption of economics. Journal of Business*"
- 29) Christoph Engel, 2010, "*Dictator Games: A Meta Study*"
- 30) Bolton, Gary E., Elena Katok, Rami Zwick., 1998, «Dictator game giving: Rules of fairness versus acts of kindness». *International Journal of Game Theory* 27, n. 2
- 31) "*Neural Correlates of the Rejection of Unfair Offers in the Impunity Game*". *Neuro Endocrinology Letters* 30, n. 4 (2009)
- 32) Arwed Cruger, 2002, "*Bargaining Theory and Fairness*"
- 33) Ben Grenier, 2004, "*Bounded Rationality in Bargaining Games: Do Proposers Believe That Responders Reject an Equal Split?*"
- 34) Federica Alberti, Sven Fischer, Werner Guth and Kei Tsutsui, 2017, "*Concession Bargaining: An Experimental Comparison of Protocols and Time Horizons*"
- 35) Chiara Felli, Werner Guth, Esther Mata-Perez and Giovanni Ponti, 2016, "*Ultimatum Concession Bargaining: An Experimental Study*"

Sitografia

- 1) https://www.asc.ohio-state.edu/kagel.4/Other%20Regarding_All_2_12_13.pdf
- 2) <https://www.risorseumanehr.com/blog-hr/la-piramide-dei-bisogni-di-maslow>
- 3) <https://pdfs.semanticscholar.org/1d65/68e33f2ffcccf76d9c5b0a81657389d675cb.pdf>
- 4) http://www.elainehatfield.com/uploads/3/4/5/2/34523593/19._hatfield__traupmann_1980.pdf
- 5) http://www.elainehatfield.com/uploads/3/4/5/2/34523593/26._hatfield_1983.pdf
- 6) <https://pdfs.semanticscholar.org/1d65/68e33f2ffcccf76d9c5b0a81657389d675cb.pdf>
- 7) <http://www.its.caltech.edu/~camerer/finaltics.pdf>
- 8) <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0899825616301403>
- 9) https://mackinstitute.wharton.upenn.edu/wp-content/uploads/2017/02/FP0351_WP_Jan2018
- 10) <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167487017300673>
- 11) <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167487017300673>
- 12) <https://www.giunti.it/libri/filosofia/discorso-sull-origine-della-disuguaglianza-contratto-sociale-testo-francese-a-fronte/#>
- 13) <https://www.behavioraleconomics.com/resources/mini-encyclopedia-of-be/inequity-aversion/>
- 14) <https://it.pearson.com/content/dam/region-core/italy/pearson-italy/pdf/diritto-economia/area-giuridico-economica/proposte-didattiche/approfondimenti/AREE%20DISCIPLINARI%20-%20PARAMOND%20-%20GIUREC%20-%202010%20-%20PDF%20-%20Economia%20reciprocità%20paradigma%20alternativo%20gene%20egoista.pdf>
- 15) https://www.wiwi.europa-uni.de/de/lehrstuhl/fine/mikro/bilder_und_pdf-dateien/SS10/Inequality/PraesentationenInqua/InequalityAversionA.pdf
- 16) https://www.wiwi.europa-uni.de/de/lehrstuhl/fine/mikro/bilder_und_pdf-dateien/SS10/Inequality/PraesentationenInqua/InequalityAversionA.pdf
- 17) https://www.wiwi.europa-uni.de/de/lehrstuhl/fine/mikro/bilder_und_pdf-dateien/SS10/Inequality/PraesentationenInqua/Inequality AversionA.pdf
- 18) <https://www.jstor.org/stable/pdf/117286.pdf>
- 19) <https://www.jstor.org/stable/pdf/3592796.pdf>
- 20) <https://www.jstor.org/stable/pdf/30035004.pdf?refreqid=excelsior%3Aaa17c93721aef0a65f529fda4e293d7c>

- 21) <https://it.pearson.com/content/dam/region-core/italy/pearson-italy/pdf/diritto-economia/area-giuridico-economica/proposte-didattiche/approfondimenti/AREE%20DISCIPLINARI%20-%20PARAMOND%20-%20GIUREC%20-%202010%20-%20PDF%20-%20Economia%20reciprocità%20paradigma%20alternativo%20gene%20egoista.pdf>
- 22) <https://pdfs.semanticscholar.org/0375/379194a6f34b818962ea947bff153adf621c.pdf>
- 23) https://www.researchgate.net/publication/266078919_John_Maynard_Smith
- 24) https://www.researchgate.net/publication/46559101_Capire_la_reciprocita_sulla_base_dei_dati_sperimentali
- 25) <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0167268182900117>
- 26) <http://people.unipmn.it/fragnulli/dispense/TdGB.PDF>, Pag 10
- 27) https://www.researchgate.net/publication/255611108_Teoria_dei_giochi_ed_evoluzione_dell_e_norme_morali
- 28) <https://pdfs.semanticscholar.org/3693/1648d06e9e25688cdc10dda1fa99643c168f.pdf>
- 29) <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1467-999X.00033>
- 30) https://www.jstor.org/stable/2352761?seq=1#page_scan_tab_contents
- 31) http://coll-files.iwww.mpg.de/pdf_dat/2010_07online.pdf
- 32) http://coll-files.iwww.mpg.de/pdf_dat/2010_07online.pdf, pag 6
- 33) http://coll-files.iwww.mpg.de/pdf_dat/2010_07online.pdf, Pag 8
- 34) https://www.researchgate.net/publication/24058634_Dictator_Game_Giving_Rules_of_Fairness_Versus_Acts_of_Kindness
- 35) https://www.researchgate.net/publication/40688042_Neural_correlates_of_the_rejection_of_unfair_offers_in_the_impunity_game
- 36) Impunity game Inequity Task,
https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=2ahUKEwiLn6_ulPrhAhUH_qQKHSmHDeMQFjADegQIhAC&url=http%3A%2F%2Fscholarworks.gsu.edu%2Fcgi%2Fviewcontent.cgi%3Ffilename%3D3%26article%3D1042%26context%3Dpsych_facpub%26type%3Dadditional&usq=AOvVaw03LRM4_fv5nYXCZSYzyz7L
- 37) <https://books.google.it/books?id=QFpXMnWKWfMC&pg=PA21&lpg=PA21&dq=cardinal+impunity+game&source=bl&ots=0LawyvX9nt&sig=ACfU3U24Xs2ZFD3VIYV2qLF-eZr4rbMROw&hl=ru&sa=X&ved=2ahUKEwidgJTn7v7hAhUE-qQKHfz0ArUQ6AEwAXoECAyQAQ#v=onepage&q=cardinal%20impunity%20game&f=false>
- 38) <https://econpapers.repec.org/paper/klsseries/0011.htm>
- 39) http://clem.dii.unisi.it/~vipp/files/tutorials/PresentazioniVIPP/an_introduction_to_game_theory.pdf
- 40) <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0022002717720753>
- 41) <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0022002716676312>

Riassunto

Capitolo 1

Equity seeking versus inequity aversion

- **Equity Seeking**

La “ricerca di equità” è un tema di estesa dimensione concettuale che è stato oggetto di approfondimento, negli ultimi decenni, soprattutto in campo economico. L’equità non è riconducibile ad una definizione univoca, essendo un termine utilizzato in molti differenti contesti, ma in quello attinente al presente studio, l’equità può essere definita come il criterio secondo cui gli individui pongono a confronto le risorse personali messe a disposizione (input) con i risultati conseguiti (outcome), con quelli degli altri individui della comunità di riferimento e, successivamente, cercano di eliminare qualsiasi differenziazione non dovuta a fatti oggettivi.

Sul concetto di equità si può fare riferimento alla teoria “*teoria dell’equità*”, definita dallo psicologo belga J. Stacy Adams, che, sulla base di evidenze sperimentali, rilevò che i dipendenti di un’azienda cercano di conseguire l’equità tra gli input impiegati nel lavoro e i risultati che ricevono dallo stesso esso, confrontati con quelli degli altri lavoratori (Adams, 1963). Secondo la *teoria dell’equità*, al fine di massimizzare i profitti degli individui, tendiamo a creare sistemi in cui le risorse possono essere equamente divise tra i membri di un gruppo. Le disuguaglianze nelle relazioni interpersonali causeranno l’infelicità di coloro che sono al suo interno, in proporzione al livello di disuguaglianza. La convinzione è che un trattamento equo induce a essere motivati a mantenere l’equità all’interno dell’organizzazione di appartenenza.

Questa visione si contrappone a quella tradizionale che si fonda sull’idea che i soggetti, nelle proprie decisioni, valutano soltanto ciò che attiene alla loro utilità e che confronti interpersonali non siano possibili. Questa concezione è ben analizzata nel testo “*Other-regarding Preferences: A Selective Survey of Experimental Results (2013)*” dove i due economisti Kagel e Cooper espongono in maniera dettagliata tutti i risultati degli esperimenti più significativi che sono stati svolti negli ultimi anni su questo argomento. Essi evidenziano che, nella maggior parte dei test, le persone cercano di aumentare la propria utilità, anche a discapito degli altri individui; questo fatto è maggiormente visibile nei “giochi di contraddizione” e nei modelli di “outcome-based”.

La *teoria dell’equità* parte dal presupposto che la distribuzione delle risorse sia equa quando gli individui si riconoscono sotto-ricompensati o sovra-premiati, sperimentino angoscia, e che questo disagio produce un tentativo di ripristino dell’equità all’interno del gruppo.

Riprendendo l’esempio sul patrimonio netto, quest’ultimo è misurato confrontando i rapporti dei contributi e dei benefici di ciascuna persona all’interno della comunità rapporto. Non è

necessario che le persone ricevano uguali benefici (come ricevere la stessa quantità di assistenza e sicurezza finanziaria) o diano uguali contributi (come investire la stessa quantità di impegno, tempo e risorse finanziarie), purché il rapporto tra i benefici e apporti sia simile, che vi sia proporzione fra ciò che si dà e ciò che si riceve.

Proprio come altre teorie prevalenti della motivazione, quali la “gerarchia dei bisogni” di Maslow, la *teoria dell’equità* riconosce che l’insieme delle variabili, che influenzano la valutazione e la percezione di ogni persona del loro rapporto con i loro partner relazionali, sono alla base del comportamento di una persona per il raggiungimento del proprio scopo.

Questa teoria è stata analizzata e approfondita e può essere articolata in quattro proposizioni che servono a individuare meglio come i soggetti si pongono nei confronti della parzialità, ovvero della “iniquità”:

- 1) “Alcune persone pensano solamente a massimizzare il proprio profitto”.
- 2) I gruppi possono massimizzare le proprie ricompense tramite sistemi che collocano in modo appropriato le risorse, e tendere a premiare i risultati in modo imparziale e punire le azioni sleali.
- 3) Le relazioni di iniquità portano ad un alto livello di angoscia e stress nelle persone. Queste sensazioni sono in relazione diretta con il livello di iniquità sperimentato.
- 4) Gli individui cercano di ripristinare un rapporto di equità quando sono coinvolti in situazioni di parzialità, e più sono sotto stress più sarà grande il loro desiderio di eliminare tale iniquità.

Sviluppata in seguito e connessa alle quattro proposizioni sopra elencate, è la “formula dell’equità” dell’economista Walster nel 1978. Egli definì l’esistenza di una relazione di parzialità quando una persona che studia la relazione tra due partecipanti (a, b) conclude che tutti i partecipanti hanno ricevuto un guadagno in maniera egualitaria dal rapporto tra esse.

$$\frac{(O_A - I_A)}{(|I_A|)^{k_A}} = \frac{(O_B - I_B)}{(|I_B|)^{k_B}}$$

(Figura 1.1)

Nella formula sopra riportata, I_A e I_B rappresentano l’opinione che lo scrutinante si è fatto riguardo agli inputs dei due partecipanti a e b, cioè il contributo che sono in grado di offrire, mentre O_A e O_B sono le percezioni dei due soggetti sui risultati attesi; infine $(|I_A|)^{k_A}$ e $(|I_B|)^{k_B}$ sono il

valore assoluto degli inputs. Gli esponenti dei due moduli possono assumere il valore di +1 o di -1, in base al segno degli inputs o degli outcomes (O-I); gli esponenti sono positivi (+1) quando I e la differenza tra O-I sono entrambi positivi o negativi, altrimenti il loro valore è negativo (-1).

Dopo aver brevemente introdotto la *teoria dell'equità* e la sua definizione, ci si sofferma, nel seguito, sul primo dei due temi che verranno analizzati nell'esperimento illustrato nei capitoli seguenti: la ricerca di equità, ovvero la "equity seeking".

- **Inequity Aversion**

Nella Treccani la "iniquità" viene definita nel modo seguente "*si verifica quando c'è mancanza di equità o viene fatto un gesto di ingiustizia nei confronti di un individuo*". Come è chiaramente desumibile dalla definizione sopra riportata, il concetto che si contrappone alla *equity seeking* è la *inequity*, iniquità o disuguaglianza.

Il concetto di disuguaglianza venne descritto e analizzato, per la prima volta, dallo scrittore Jean-Jacques Rousseau, che ne studiò gli aspetti filosofici e politici nel "Discorso sull'origine e i fondamenti della disuguaglianza tra gli uomini", pubblicato nel 1755. Nel testo si afferma che l'ineguaglianza non si trovi, allo stato originale, in natura, ma abbia avuto origine con la formazione della società, perché la creazione di uno stato civile dominato dalla competizione, dalla falsità, dall'oppressione e dai bisogni superflui, comporta il mutamento del comportamento degli individui. L'autore spiega, in maniera semplice ed efficace, la nascita di quella condizione sociale che porta alla ineguaglianza. "*Il primo che, avendo cinto un terreno, pensò di dire questo è mio e trovò delle persone abbastanza stupide da credergli fu il vero fondatore della società civile. Quanti delitti, quanti assassini, quante miserie ed errori avrebbe risparmiato al genere umano chi, strappando i pioli o colmando il fossato, avesse gridato ai suoi simili: guardate dal dare ascolto a questo impostore! Se dimenticate che i frutti sono di tutti e la terra non è di nessuno, siete perduti!*".

Dal punto di vista economico, invece, il tema può essere introdotto facendo riferimento ad un brano tratto dal giornale sull'economia comportamentale The BE Hub che dice: "*La resistenza umana ai risultati ingiusti è nota come "avversione all'iniquità", ciò si verifica quando le persone preferiscono l'equità e resistono alle disuguaglianze (Fehr e Schmidt, 1999). In alcuni casi, l'avversione alle ingiustizie è svantaggiosa, poiché le persone sono disposte a rinunciare a un guadagno per impedire a un'altra persona di ricevere un'illecita ricompensa superiore*".

Prendendo spunto dal testo sopra riportato si può dire che il modello economico tradizionale poggia, e si sviluppa, su una figura di un essere umano che è animata, essenzialmente, da sentimenti

egoistici e auto interessati. “*Non è dalla benevolenza del macellaio, del birraio o del fornaio che ci aspettiamo il nostro pranzo, ma dal fatto che essi hanno cura del proprio interesse*”, recita il celebre passo della *Ricchezza delle Nazioni* (1776) di Adam Smith, tradizionalmente invocato come autorevole legittimazione del principio economico del perseguimento dell’interesse egoista. Pochi, tuttavia, ricordano che lo stesso Smith, alcuni anni prima, affermava, con tenore altrettanto perentorio, un principio (c.d. *principio della compassione*) posto in netta contrapposizione con quello dello “intessere personale”: “... *per quanto possa essere egoista l’uomo, sono visibilmente presenti nella sua indole alcuni principi che lo rendono partecipe delle fortune altrui e che rendono per lui necessaria l’altrui felicità, nonostante da essa egli non ottenga che il piacere di contemplarla*” (*Teoria dei Sentimenti Morali*, 1759).

Esaminato brevemente il significato del termine “*iniquità*”, l’attenzione viene, quindi, posta nei confronti della *teoria dell’iniquità* da un punto di vista concettuale e su come, fattualmente, si crei un sentimento di avversione nei confronti dell’iniquità.

In merito, in tempi recenti, alcuni economisti comportamentali hanno condotto numerosi esperimenti sulla teoria predetta, e evidenze empiriche hanno mostrato che, in realtà, gli individui siano meno “individualisti” di come descritto dalle teorie precedenti, mettendo così in discussione il paradigma dell’egoismo razionale.

Capitolo 2

La teoria dei giochi con Equity seeking e Inequity Aversion

Molto importanti per la spiegazione dei comportamenti dei soggetti nei confronti dell'equità e dell'iniquità sono i giochi di contraddizione, che rappresentano una particolare applicazione della teoria dei giochi. I più importanti tra questi sono: lo *Ultimatum Game*, lo *Impunity Game* e il *Dictator Game*.

La maggior parte di questi giochi è basata sulla ipotesi che l'individuo voglia massimizzare il proprio benessere materiale. Grazie alla conduzione di vari esperimenti è stato possibile dimostrare come il comportamento dei soggetti presi a campione sia spiegabile solo tramite il rapporto tra equità e iniquità. Questo concetto è ben spiegato da Fehr-Gächter secondo cui: "... in risposta alle azioni amichevoli, le persone sono spesso più gentili e molto più cooperative invece di seguire i propri interessi; al contrario, in risposta alle azioni ostili sono spesso più cattive e anche brutali".

L'*Ultimatum Game* è stato uno dei giochi più utilizzati negli ultimi anni nella finanza sperimentale. Venne sviluppato per la prima volta nel 1982 dagli economisti Guth, Schmittberger e Schwarze. Come descritto nella prima parte del capitolo, partecipanti al gioco sono due giocatori; il primo è il Proponente e il secondo è il Ricevente. Il gioco si basa su poche azioni. Inizialmente viene conferita una somma di denaro al Proponente, il quale fa un'offerta al Ricevente proponendogli una parte di quella somma e tenendosi il resto. Il Ricevente deve decidere se accettare l'offerta o rifiutarla; se decide di rifiutarla, entrambi i giocatori non riceveranno nessuna ricompensa. Le informazioni di cui i giocatori sono a conoscenza sono: l'ammontare della somma iniziale e le conseguenze al fatto che il Ricevente accetti o rifiuti l'offerta. Nel seguito si cercherà di rendere più comprensibile il gioco tramite un esempio pratico dell'*Ultimatum game*.

Un altro dei giochi più famosi e più usati per gli esperimenti di finanza comportamentale è il *Dictator Game*. Questo gioco viene introdotto per la prima volta dagli economisti D. Kahneman, J.L. Knetsch, R.H. Thaler in un importante scritto del 1986, che studia il connubio tra i principi di correttezza e l'economia.

Un altro dei giochi più famosi e più usati per gli esperimenti di finanza comportamentale è il *Dictator Game*. Questo gioco viene introdotto per la prima volta dagli economisti D. Kahneman, J.L. Knetsch, R.H. Thaler in un importante scritto del 1986, che studia il connubio tra i principi di correttezza e l'economia.

Il gioco è molto simile all'*Ultimatum Game*; anche qui ci sono solo due giocatori di cui uno è detto il Proponente, mentre l'altro è il Ricevente. La differenza principale che si riscontra tra i due giochi è che in questo viene dato un vantaggio in più al Proponente che, non solo decide la quantità da offrire, ma ha anche la possibilità di guadagnare senza che il Ricevente accetti l'offerta. Di conseguenza, il Proponente non avrà più paura della decisione del Ricevente, e quindi sarà

solamente lui a decidere se offrire una quantità maggiore a quella minima possibile. Gli unici casi in cui deciderà di dare una parte maggiore al secondo giocatore sarà solo per la paura di una ritorsione o per attenersi al principio di equità.

L'ultimo gioco che viene trattato nel presente capitolo - l'*Impunity Game* - è anche quello che verrà utilizzato per l'esperimento realizzato a corredo di questo studio.

Differentemente dai giochi già descritti l'*Impunity Game* viene introdotto in un periodo successivo rispetto agli altri. Esso viene utilizzato in maniera più approfondita alla fine degli anni novanta da due gruppi diversi di economisti. Il primo è quello composto da Bolton, Gary, Katok e Zwick, i quali lo utilizzarono più volte per i propri esperimenti e ne descrissero il procedimento in molti dei loro scritti. L'altro gruppo è composto, invece, da economisti di finanza comportamentale provenienti dal Giappone: Takagishi, Haruto, Takahashi, Toyomura, Takashino e Koizumi. Questi ultimi si soffermano, invece, sullo studio delle correlazioni neurali che portano al rifiuto dell'offerta da parte del Ricevente nel gioco dell'*Impunity game*.

Come già ricordato nell'introduzione, non è molto chiara l'origine dell'*Impunity Game*. Esso nasce principalmente come una variazione degli altri giochi di contrattazione. Di fatto, esso si struttura in modo simile al *Dictator Game* e all'*Ultimatum Game*.

Capitolo 3

Inequity Aversion versus Equity Seeking: I risultati di un esperimento

Viene, di seguito, descritto l'esperimento oggetto del presente studio che sarà attuato utilizzando studenti della Università LUISS Guido Carli. Durante la prova gli studenti dovranno assumere alcune decisioni. Le decisioni personali e quelle degli altri giocatori determineranno il guadagno di ogni giocatore. I guadagni verranno espressi in Token, cripto valuta. Ogni Token vale un euro, e in aggiunta al guadagno variabile i partecipanti riceveranno una remunerazione di cinque euro fissa. Sarà proibita qualsiasi interazione tra i partecipanti.

L'esperimento sarà eseguito con procedure informatizzate e sarà strutturato in tre fasi con un questionario finale. In ogni fase, diciassette Token verranno suddivisi tra due partecipanti che saranno accoppiati in maniera casuale. Entrambi i giocatori dovranno decidere in che modo allocare il totale dei Token di spettanza; dovranno soprattutto decidere quanti Token vogliono ottenere durante ogni round.

Ad ogni partecipante verrà assegnato un ruolo, o il ruolo X o il ruolo Y, e, in entrambe le posizioni, sarà necessario proporre un intervallo di Token che si vuole guadagnare prima dell'assegnazione del ruolo. Perciò, il soggetto dovrà determinare come comportarsi, sia nel ruolo X, che Y.

Alla fine dell'esperimento, il computer assegnerà casualmente al giocatore il ruolo di X o di Y. Dopodiché ci sarà una seconda assegnazione casuale in cui il computer sceglierà una delle tre fasi come payoff rilevante. Il guadagno totale di ogni partecipante sarà calcolato sulle scelte dei due giocatori accoppiati uno in un ruolo e l'altro nell'altro, nei ruoli e nella fase selezionati dal computer precedentemente. Nelle tre fasi verranno utilizzati tre giochi diversi che modificheranno i possibili guadagni nelle posizioni X e Y.

Le tre fasi sono così strutturate:

Fase I: Impunity Demand Game

In questa fase bisogna compiere le due prime e le due seconde decisioni, specificamente si dovrà selezionare una prima e una seconda domanda di Token in ogni ruolo, X o Y.

Se, sia le prime, che le seconde decisioni prese da entrambi i giocatori, non superano la somma totale massima dei Token guadagnabili in ogni round, allora si può dire che la prima e la seconda scelte sono compatibili.

Nota: È possibile replicare la quantità proposta nella prima decisione nella seconda decisione, è importante segnalare però che se si vuole modificare la quantità proposta nella prima decisione allora si potrà presentare solo una quantità inferiore nella seconda scelta; questo è possibile in qualsiasi ruolo ci si trovi.

Se la fase uno verrà selezionata dal computer per determinare il guadagno del giocatore alla fine dell'esperimento, la remunerazione dipenderà dalle decisioni prese nel ruolo che avrà ricoperto il soggetto e dalla decisione della persona con cui sarà accoppiata. Gli scenari che possono presentarsi in questo gioco sono tre:

- **Scenario A** (le due prime scelte sono compatibili): la somma totale dei Token ottenuta dai due giocatori è inferiore a diciassette. In questo caso il soggetto nel ruolo X guadagnerà quanto richiesto, mentre il giocatore nel ruolo Y guadagnerà il totale dei Token, meno quanto proposto dal giocatore X.
- **Scenario B** (le prime scelte non sono compatibili, le seconde sì): la somma dello Scenario A è maggiore di diciassette; di conseguenza i due partecipanti hanno dovuto modificare quanto richiesto e le loro seconde scelte sono compatibili. In questo caso il soggetto nel ruolo X guadagnerà la quantità della seconda scelta, mentre quello nel ruolo Y il totale, meno la seconda scelta di X.
- **Scenario C** (non sono compatibili neanche le seconde scelte): In questo caso i due giocatori non sono mai riusciti a trovare un accordo e hanno sempre la massima quantità condivisibile. In questo caso il giocatore nel ruolo X guadagnerà comunque la quantità richiesta nella seconda domanda, mentre quello nel ruolo Y otterrà solo tre Token.

Fase II: Ultimate Demand Game

La configurazione delle decisioni del gioco è uguale a quello sopra indicato quindi ci limiteremo solo a mostrare quali sono le variazioni dei guadagni nei vari scenari.

- **Scenario A** (le due prime scelte sono compatibili): Il giocatore nella posizione X guadagnerà la quantità proposta, mentre quello nella posizione Y il totale, meno quella di X.
- **Scenario B** (le prime scelte non sono compatibili, le seconde sì): In questo caso il soggetto nel ruolo X guadagnerà la quantità della seconda scelta, mentre quello nel ruolo Y il totale, meno la seconda scelta di X.

- **Scenario C** (non sono compatibili le seconde scelte): In questo caso invece il giocatore X non guadagnerà nulla, mentre il giocatore Y solo tre Token.

Con questo esperimento cercheremo di testare il verificarsi delle seguenti ipotesi per ogni gioco descritto.

4) Ipotesi Impunity demand Game (IDG):

- Un'alta condivisione della propria della propria quantità, sia da parte del Proponente che del Corrispondente.
- Se la prima proposta fatta dal giocatore X è alta questo comporterà che vorrà concedere poco al giocatore Y
- Molto spesso non si troverà l'accordo tra i due giocatori

5) Ipotesi Ultimatum Demand Game (UDG):

- La differenza tra la proposta uno e la proposta due è maggiore rispetto all'IDG
- La prima richiesta del giocatore due è più rispetto a quella dell'IDG.
- Lo scenario B è quello che si verifica maggiormente

6) Demand Game (DG):

- Se le due proposte non sono uguali allora la prima proposta di X è maggiore di quella di Y
- L'ipotesi nulla è che le differenze tra le proposte prime e le proposte seconde siano uguali ($d_1 - d_{1*} = d_2 - d_{2*}$)
- Lo scenario B è quello che si verifica maggiormente

•

Conclusioni

Gli studi e gli esperimenti svolti nel settore disciplinare riguardante l'economia comportamentale e gli esperimenti che sono stati svolti in relazione al presente studio, hanno consentito di acquisire molti dati che permettono di delineare in maniera più specifica le modalità di comportamento di un insieme di individui quando lo stesso venga posto di fronte ad una determinata scelta.

In particolare, focalizzando l'attenzione sull'ambito disciplinare della c.d. "economia comportamentale, i "giochi di contraddizione" consentono di rilevare come le persone si comportino, ad esempio, nei confronti dell'equità e dell'iniquità. Il test oggetto del presente studio mostrerà come i risultati si differenzino, in base al gioco utilizzato, perché è normale che le persone cambino le proprie strategie - e quindi le proprie decisioni - al variare dei contesti in cui si trovano ad operare.

Come già illustrato, la sperimentazione di cui alla presente tesi, si basa sull'utilizzo di tre giochi. Verranno, in primo luogo, analizzati separatamente i possibili risultati attesi da tali giochi, per cercare, poi, di pervenire ad una conclusione applicabile ad un contesto più generale.

Il primo gioco che è stato introdotto è l'*Impunity Demand Game*. Una prima assunzione in merito è che il giocatore nella posizione X, almeno nella maggior parte dei casi, ottenga un risultato migliore rispetto a quello del giocatore nella posizione Y. Questo a conferma dei risultati rilevati nelle attività sperimentali svolte precedentemente. Per quanto riguarda la distribuzione delle probabilità sui tre scenari è intuibile che, nel caso dell'*Impunity Demand Game*, la propensione a trovare un accordo sarà minore, perché il giocatore 1 (X), alla fine del gioco, nello scenario C guadagnerà comunque quello che ha proposto nello scenario B, a differenza del giocatore 2 (Y) che prenderà la quantità minima fissa. Questo gioco evidenzia la propensione all'equità dei giocatori collocati nella posizione X, perché pur operando in una posizione dominante hanno la possibilità di formulare proposte più equilibrate nei confronti dell'altro giocatore (Y).

È anche pronosticabile che la compatibilità delle richieste sarà più facile da raggiungere nel primo scenario, che non nel secondo. Questo deriva dal fatto che il giocatore nella posizione X difficilmente abbasserà le proprie pretese, perché il suo guadagno nel terzo scenario sarà uguale a quello proposto nello scenario precedente. Tale fatto conferma la problematica dell'orizzonte temporale, che non aiuta a trovare un accordo tra i due giocatori, anzi aumenta le probabilità di disaccordo. In questo gioco, caratterizzato dalla assenza vincoli, si mostra in modo evidente la vera indole delle persone e il loro comportamento nei confronti dell'equità e dell'iniquità. Dovrebbe così trovare conferma il fatto che, in assenza di vincoli, le persone cercano di massimizzare il proprio guadagno, anche a discapito degli altri.

Il secondo gioco in ordine di descrizione è l'*Ultimatum Demand Game*. In questo caso la variante significativa consiste nel fatto che, in caso di mancato accordo, il primo giocatore (X) non guadagnerà nulla, perdendo, in questo modo, il potere "dittatoriale" di determinare l'assegnazione delle quantità e quindi il risultato del gioco. Questa regola obbliga i giocatori nella posizione X a cambiare la propria strategia e a riequilibrare le proprie richieste a favore del giocatore Y. Dovrebbe

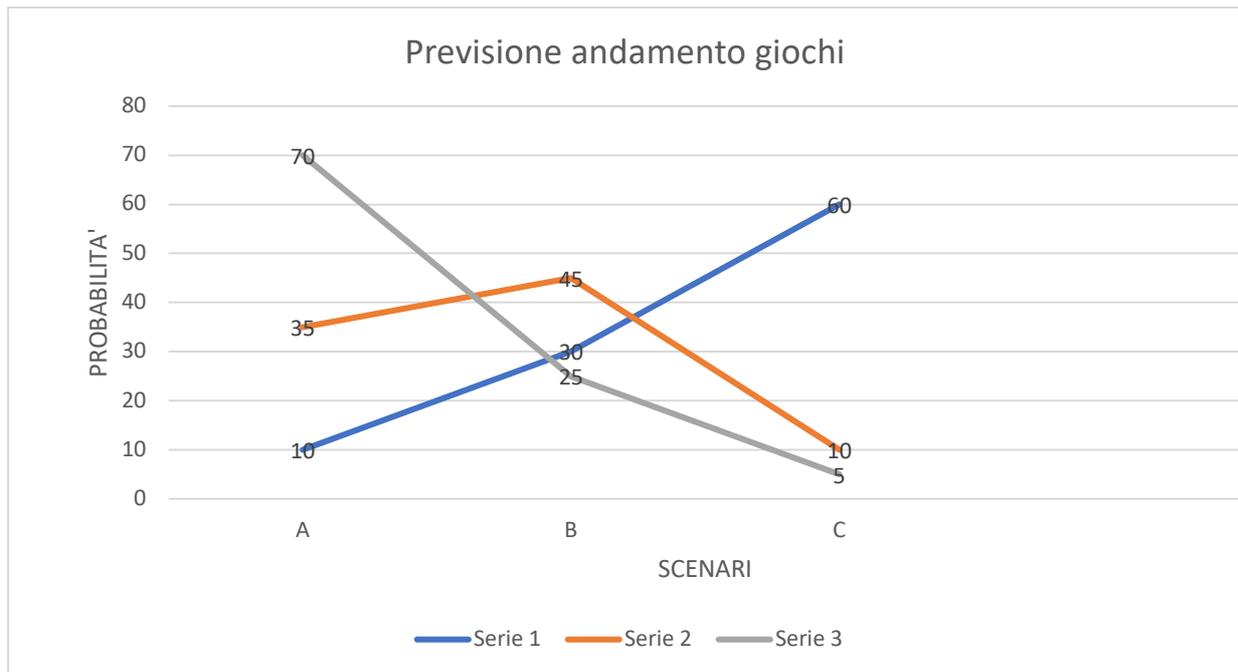
essere evidente, in questo caso, che la percentuale di accadimento dello scenario C risulterà molto ridotta rispetto all'*Impunity Game*, in quanto non più conveniente per il giocatore X.

In base alle ipotesi di cui al presente studio, sarà più facile che i giocatori siano stimolati a trovare un accordo, e che questo si verifichi con maggiore probabilità nel secondo scenario, piuttosto che nel primo. Questo sarebbe dovuto al fatto che, verosimilmente, il giocatore nel ruolo X proverà, in media, a offrire una quantità maggiore nel primo scenario per poi abbassare l'offerta, se non accettata, per paura di non raggiungere l'accordo e quindi di non conseguire un guadagno. In tal modo trova conferma il fatto che nei giochi di concessione, ove sussistano vincoli di gioco, i due giocatori trovano un accordo e che questo avviene, con maggiore probabilità, all'ultimo tentativo.

In ultimo viene illustrato il gioco del *Demand Game*, nel quale si raggiunge un equilibrio del potere decisionale dei due giocatori. Anche in questo caso, è convenienza per i giocatori, a trovare un accordo, in mancanza del quale, il giocatore X non conseguirà alcun guadagno, mentre il giocatore Y la quantità minima. In questo gioco potrebbe manifestarsi con maggiore probabilità lo scenario A, perché i due giocatori, sapendo di avere lo stesso potere decisionale e di poter quindi conseguire il risultato desiderato, proporranno una quantità equa per entrambi e coerente con la massimizzazione dei rispettivi interessi.

In questo caso è pronosticabile che i giocatori, se propensi all'equità, troveranno un accordo già nel primo scenario, perché, tenuto conto che la somma massima che si può avere è pari a diciassette Token, se i due giocatori propongono entrambi una quantità uguale a otto Token, possono essere certi di ricevere entrambi lo stesso guadagno che rappresenta il tetto massimo di quello che entrambi possono ricevere in una divisione "equa".

A conclusione della illustrazione dei giochi utilizzati quale riferimento nel presente studio, viene mostrato lo schema sotto riportato nel quale vengono sintetizzati i risultati che caratterizzano i giochi stessi, dove vengono rappresentate le probabilità della manifestazione di uno scenario nei rispettivi tre giochi. (Serie 1= *Impunity Demand Game*, Serie 2= *Ultimatum Demand Game*, Serie 3= *Demand Game*)



Viene, pertanto, ipotizzato che i risultati dell'esperimento confermino quelli degli esperimenti precedentemente illustrati.

Trovrebbero, pertanto, conferma le seguenti conclusioni:

- i giocatori, se posti in una posizione di vantaggio, cercano di trarre il maggiore profitto per sé stessi;
- anche quando i poteri decisionali sono leggermente a favore di una delle due parti, ma sussiste comunque la convenienza di trovare un accordo, questo viene raggiunto all'ultimo tentativo possibile (influenza del fattore temporale);
- quando i poteri decisionali dei due giocatori sono equivalenti, nella maggior parte dei casi, viene raggiunto un accordo equo. Questo fatto consente di rilevare che, se le condizioni sono uguali per tutti i giocatori, essi saranno entrambi propensi all'equità o avversi alla iniquità.

Quale conclusione di ordine generale si può osservare che gli esperimenti condotti nel campo dell'economia comportamentale sono ancora in stato di evoluzione e vengono utilizzati solamente per mostrare il comportamento delle persone nei confronti di alcune limitate tematiche legate all'economia.

L'obiettivo ultimo di questa branca è quello di riuscire a sviluppare, grazie anche alla quantità e qualità dei dati disponibili, teorie e modelli applicabili all'efficienza dei mercati, per disporre, in futuro, di strumenti ulteriori e/o più approfonditi per analizzare l'andamento dei mercati.

