

Dipartimento di Impresa e Management
Corso di Laurea Magistrale in Gestione d'Impresa

Cattedra di Economia per il Management

UN'ANALISI SPERIMENTALE DELL'ULTIMATUM GAME
E DELL'IMPUNITY GAME CON POSSIBILITA' DI
REVISIONE DELLE DOMANDE

Prof. Panaccione Luca

RELATORE

Prof. Corrado Pasquali

CORRELATORE

Danilo Scala 704491

CANDIDATO

INDICE

INTRODUZIONE.....	3
1. GIOCO DELL'IMPUNITÀ E DELL'ULTIMATUM.....	5
1.1 GIOCO DELL'ULTIMATUM.....	5
1.2 GIOCO DELL'IMPUNITÀ.....	12
1.3 GIOCO DELL'IMPUNITÀ E DELL'ULTIMATUM CON POSSIBILITA' DI REVISIONE DELLE DOMANDE.....	17
2. DESCRIZIONE DELL' ESPERIMENTO.....	22
2.1 DESCRIZIONE DELL' ESPERIMENTO.....	22
2.2 PREDIZIONE TEORICA: ANALISI DELL'EQUILIBRIO.....	24
3. ANALISI DEI DATI DELL'ESPERIMENTO.....	27
3.1 ANALISI DESCRITTIVA DEL GIOCO DELL'IMPUNITÀ.....	27
3.2 ANALISI DI REGRESSIONE DEL GIOCO DELL'IMPUNITÀ.....	38
3.3 ANALISI DESCRITTIVA DEL GIOCO DELL'ULTIMATUM.....	41
3.4 ANALISI DI REGRESSIONE DEL GIOCO DELL'ULTIMATUM.....	52
4. CONFRONTO FRA GIOCO DELL'IMPUNITÀ E GIOCO DELL'ULTIMATUM.....	55
4.1 DIFFERENZA DEL POTERE CONTRATTUALE.....	55
4.2 DIFFERENZA TRA CONCESSIONI.....	57
CONCLUSIONE.....	65
BIBLIOGRAFIA.....	67

INTRODUZIONE

Sono diverse le situazioni nella vita in cui un individuo deve compiere delle scelte; dover quindi analizzare diversi scenari, mettere a confronto aspetti positivi e aspetti negativi, decidere se affidarsi all'istinto oppure alla razionalità, è una situazione abbastanza comune per ognuno di noi.

Se la difficoltà nella scelta nasce quando il problema deve essere risolto da un solo individuo, la situazione si complica se ad essere parte nella decisione ci sono invece due individui; in questo caso, non solo bisogna scegliere in modo tale da poter soddisfare le proprie aspettative, ma bisogna considerare anche le aspettative della controparte.

Nel presente elaborato sarà descritto un esperimento condotto presso il Laboratorio di Economia Sperimentale CESARE della Luiss Guido Carli, i cui risultati mi sono stati in parte gentilmente concessi dai professori Panaccione, Di Cagno, Güth e Scarafile per la preparazione della tesi; verranno analizzate le scelte di 36 individui che hanno partecipato ad un esperimento dove hanno dovuto compiere delle scelte in due giochi diversi, ovvero nel gioco dell'Impunità e nel gioco dell'Ultimatum. In entrambi i giochi, trattandosi di un problema di distribuzione di un ammontare di surplus, è possibile individuare una soluzione ottima definito equilibrio strategico, in cui ogni giocatore, compiendo le scelte in maniera razionale, massimizza il proprio profitto in base al ruolo che esso ricopre durante l'esperimento; tuttavia, a differenza di come ci si potrebbe aspettare, i risultati empirici sono spesso completamente diversi dalla predizione teorica.

Il presente elaborato, quindi, ha lo scopo di analizzare le scelte che i giocatori hanno compiuto durante lo svolgimento dei giochi e per quale motivazione queste siano diverse rispetto a ciò che ci si aspetterebbe dal punto di vista razionale secondo l'equilibrio strategico.

Il primo capitolo verterà sull'analisi della letteratura riguardante il gioco dell'Impunità e il gioco dell'Ultimatum, con possibilità o meno di revisione delle domande; si vedrà quindi come negli anni diversi autori hanno compiuto esperimenti simili e hanno cercato di comprendere per quale motivazione i risultati empirici sono diversi rispetto a ciò che si prevede secondo l'equilibrio strategico.

Il secondo capitolo si focalizzerà in primo luogo sulla descrizione e spiegazione dell'esperimento oggetto del seguente elaborato, per poi analizzare l'equilibrio strategico che si dovrebbe ottenere se tutti i giocatori fossero razionali e compissero le proprie scelte in funzione di massimizzazione del proprio profitto.

Nel terzo capitolo viene trattato in primo luogo l'analisi dei dati dell'esperimento del gioco dell'Impunità, con le dovute differenze o meno nelle domande in base al ruolo e alle caratteristiche socio-demografiche dei giocatori, analizzate inoltre in un'analisi di regressione per comprendere quanto questi tratti influenzino la formulazione della domanda. In secondo luogo, si analizzano i dati dell'esperimento del gioco dell'Ultimatum, con le dovute differenze anche in questo caso nelle domande in base al ruolo e alle caratteristiche socio-demografiche dei giocatori, per terminare con un'analisi di regressione.

Il quarto capitolo infine si focalizzerà principalmente sul confronto tra il gioco dell'Impunità e il gioco dell'Ultimatum per mettere in risalto il diverso potere contrattuale che le parti hanno in base al ruolo e al gioco in cui si trovano, per poi analizzare come le variazioni delle domande dei giocatori (definita concessione

quando la prima domanda è maggiore della seconda domanda, anti-concessione quando la seconda domanda è maggiore della prima domanda) siano diverse in base a se si consideri il gioco dell'Impunità oppure il gioco dell'Ultimatum.

CAPITOLO I: GIOCO DELL'IMPUNITÀ E DELL'ULTIMATUM

1.1 GIOCO DELL'ULTIMATUM

Consideriamo un problema di distribuzione di un dato ammontare di surplus. In tale problema, ci sono due parti, il *proposer* e il *responder*. La prima parte seleziona una proposta di divisione del surplus che l'altra parte può accettare o rifiutare. Nel primo caso, vi è accordo fra le parti e ognuna di esse riceve l'ammontare di surplus determinato dall'offerta del *proposer*. Nel secondo caso, non vi è accordo fra le parti e ognuna di esse ottiene un guadagno nullo. Questo problema è noto nella teoria dei giochi come *Ultimatum bargaining game*.

La teoria dei giochi consente di individuare quali comportamenti delle parti sono coerenti con un dato concetto di equilibrio strategico. In aggiunta all'analisi teorica, è possibile condurre un'analisi sperimentale per verificare se le previsioni teoriche sono soddisfatte o meno. I primi risultati di questo tipo di analisi sperimentale sono contenuti nell'articolo di Güth, Schmittberger e Schwarze (1982).¹

Dal punto di vista teorico, il gioco dell'Ultimatum è un gioco in forma estesa con orizzonte finito e informazione perfetta: ogni giocatore è informato delle scelte compiute dai giocatori che l'hanno preceduto e non ci sono scelte simultanee; inoltre, il numero di volte che ogni giocatore deve prendere delle decisioni è finito. Tale gioco si svolge nel seguente modo:

- al giocatore I (*proposer*) viene chiesto di dividere una quantità monetaria maggiore di 0 (il surplus) tra lui e il giocatore II (*responder*);
- al giocatore II (*responder*) viene chiesto di accettare o rifiutare.

Nel gioco dell'Ultimatum il *responder* deve compiere la decisione finale; nel momento in cui il *responder* sceglie, per il *proposer* il gioco è terminato, nel senso che non può più modificare il risultato finale.

In questo senso si potrebbe dire che il *responder*, quando deve compiere la propria scelta per massimizzare il suo guadagno, si trova in un gioco con un solo giocatore. Si consideri la posizione del *proposer*, il quale compie la scelta prima del *responder*; se si conosce cosa il *responder* possa definire accettabile e non accettabile tra le varie offerte, il *proposer* può anticipare come il *responder* reagirà alla sua scelta. In questo senso, quindi, l'interazione strategica da parte del *proposer* è basata sul tentativo di anticipare le scelte del *responder*.

Considerando le caratteristiche appena descritte, la soluzione del gioco dell'Ultimatum sembra pressoché ovvia. Contrassegniamo la quantità monetaria totale da dividere con la lettera c . Il *proposer* quindi domanderà d_1 e se $d_1 < c$ allora il *responder* accetterà la proposta del *proposer*; questo perché l'ipotesi teorica di base è che, preferendo un ammontare positivo ad uno nullo, il *responder* accetti una qualunque quantità monetaria positiva. Il *proposer* quindi domanderà una quantità monetaria decisamente alta e lascerà solamente

¹Güth, W., Schmittberger, R. e Schwarze, B., (1982), "An experimental analysis of Ultimatum Bargaining", *Journal of Economic Behavior and Organization*, Vol. 3, pp. 367-388.

una piccola parte di c al *responder*. Si consideri ε (con $\varepsilon > 0$) la più piccola quantità monetaria positiva. Se i giocatori si comportano razionalmente, i risultati finali saranno $c - \varepsilon$ per il *proposer* ed ε per il *responder*, dove il *proposer* riceve quasi interamente la quantità monetaria disponibile. A causa della distribuzione estremamente “iniqua” della quantità monetaria, il gioco dell’Ultimatum è la tipologia di esperimento più indicato dalla letteratura per comprendere la forza predittiva nella soluzione del gioco stesso, che fa riferimento all’equilibrio di Nash perfetto nei sottogiochi.² Per sottogioco si intende quella parte del gioco in forma estesa che inizia con un “*singleton*” e contiene tutti i nodi che seguono; quindi, un equilibrio di Nash è perfetto nei sottogiochi se è un equilibrio di Nash del gioco completo e se le prescrizioni di tale equilibrio relativamente ad ogni sottogioco rappresentano un equilibrio di Nash di quel sottogioco, ricordando che ogni gioco con un numero finito di strategie pure ha sempre almeno un equilibrio di Nash perfetto nei sottogiochi.³

Per definire la soluzione dell’equilibrio perfetto nei sottogiochi si utilizza l’induzione a ritroso, ovvero l’estensione a più persone del principio di programmazione dinamica, il quale richiede che in un albero decisionale, che specifica come un giocatore si comporta in diversi periodi temporali, si individui un piano di azione ottimo in ogni istante temporale in poi. Se così non fosse, il giocatore si renderebbe conto fin dall’inizio che nel corso del tempo vorrebbe poi cambiare il suo piano di azione e saprebbe quindi fin dall’inizio che il piano di azione in esame non è ottimo. Un insieme di strategie soddisfa il criterio di induzione a ritroso se a partire da ogni stato informativo si identifica un comportamento dei giocatori compatibile con l’ipotesi di conoscenza comune della struttura del gioco e dell’intelligenza e razionalità dei giocatori. Un giocatore è razionale se ha delle preferenze complete e transitive sulle conseguenze e se cerca di individuare, tra le scelte a sua disposizione, l’azione o le azioni che gli assicurano il risultato migliore. Un giocatore è invece intelligente se possiede le capacità logiche che gli permettono di individuare senza mai commettere errori le azioni che gli assicurano il risultato migliore, date le sue preferenze sulle conseguenze. In un gioco con informazione perfetta come quello dell’Ultimatum, l’ipotesi di conoscenza comune dell’intelligenza e razionalità dei giocatori e della struttura del gioco implica la soluzione di induzione a ritroso.³

Detto ciò, sembrerebbe semplicemente una questione matematica riuscire a trovare l’equilibrio strategico ottimizzando le scelte di entrambi i giocatori in base al potere contrattuale che la loro posizione ricopre; eppure, sebbene ci sia informazione perfetta, difficilmente i giocatori si comportano in modo razionale, non ottimizzando il loro risultato finale e allontanandosi dalla predizione teorica. Ma per quale motivazione i risultati dei giochi sono diversi da ciò che ci si aspetterebbe seguendo la predizione teorica?

Preponderante è il peso del “comportarsi in maniera equa” nelle scelte compiute dal *proposer* e dal *responder*. Avere un comportamento equo, tuttavia, dipende da quali fattori del gioco dell’Ultimatum vengono presi in considerazione. Pillutla (1995)⁴ considera una divisione 50-50 della quantità monetaria disponibile

² Güth, W. and Tietz, R., (1990) “Ultimatum Bargaining Behavior”, *Journal of Economic Psychology*, Vol. 11, pp. 417-449

³ Colombo, F., (2015), “Introduzione alla teoria dei giochi”, Carocci Editore, pp. 45-53 e 177-185

⁴ Pillutla, M., (1995), “Being Fair or Appearing Fair: Strategic Behavior in Ultimatum Bargaining”, *The Academy of Management Journal*, Vol. 38, No. 5, pp. 1408-1426

come un modo di comportarsi in maniera equa. Tuttavia, la stessa divisione 50-50 della quantità monetaria potrebbe essere considerata iniqua a causa del diverso potere contrattuale tra le due parti.

In generale, i *responder* sono volenterosi di rifiutare quantità monetarie importanti pur di punire *proposer* che sono stati troppo avidi nella scelta, anche quando non vi è possibilità di contrattare di nuovo nel futuro.² Quindi, contrariamente alla predizione teorica, il *responder* non accetta sempre ϵ , comportando una perdita monetaria anche per il *proposer*. A causa di ciò, la maggior parte delle volte la domanda dei *proposer* si discosta di gran lunga dalla quantità che verrebbe chiesta se si seguisse razionalmente la predizione teorica; il *proposer*, infatti, pur di evitare di non trovare un accordo con il *responder*, aumenta la quantità monetaria da assegnare alla controparte nonostante non sia razionale come scelta.

Ci sono diversi fattori che condizionano la scelta del *proposer* e del *responder* durante il gioco, di cui uno di questi è il fattore tempo. La percezione di “comportarsi in maniera equa” che il *responder* ha riguardo la decisione del *proposer* dipende anche da quanto tempo il *responder* ha a disposizione per decidere se accettare o rifiutare la proposta ricevuta; un periodo di *cooling-off* prima che il giocatore risponda, difatti, comporta una diminuzione del rifiuto delle proposte considerate inique. Grimm e Mengel (2011)⁵ hanno analizzato come pur prendendo anche solo un intervallo di tempo breve per compiere la scelta, come ad esempio 10 minuti, la possibilità di accettare un’offerta solitamente considerata iniqua aumenta del 65-75%. Seguendo lo stesso ragionamento, Suttel, Kocker e Strauss (2003)⁶ hanno studiato come decisioni prese in tempo ridotto nel gioco dell’Ultimatum comportino un aumento del tasso di rifiuto dell’accordo, con un aumento della percentuale direttamente proporzionale alla diminuzione di tempo disponibile per compiere la scelta.

Anche le scelte e il comportamento dei *proposer* sono fortemente condizionate dal fattore tempo; Cappelletti, Güth e Ploner (2011)⁷ hanno infatti dimostrato, una volta assegnato un limite temporale breve al *proposer* per compiere la sua offerta, come in media la domanda sia decisamente più alta rispetto a quello che si avrebbe considerando la predizione teorica o nel caso in cui non ci fosse alcun limite temporale, o questo fosse di durata maggiore.

C’è da considerare che è chiaro che l’equilibrio perfetto nei sottogiochi può essere considerato solo se il *proposer* utilizza strategie per ottenere l’equilibrio perfetto e se egli si aspetta che ciò verrà fatto anche dal *responder*; sotto questo punto di vista, l’equilibrio perfetto nei sottogiochi necessita una conoscenza comune dell’abilità di compiere l’induzione a ritroso. Dal punto di vista statistico, una volta che ci si allontana dalla predizione teorica per cui i giocatori siano in ogni momento intelligenti e razionali e che conoscano

⁵ Grimm, V. and Mengel, F., (2011), “Let me sleep on it: Delay reduces rejection rates in ultimatum games”, *Economics Letters*, vol. 111, Issue 2, pp. 113-115

⁶ Sutter, M., Kocker, M. and Strauss, S., (2003), “Bargaining under time pressure in an experimental ultimatum game”, *Economics Letters*, vol. 81, pp. 341-347

⁷ Cappelletti, D., Güth, W. e Ploner, M., (2011), “Being of two minds: ultimatum offers under cognitive constraint”, *Journal of Economic Psychology*, vol. 32, pp. 940-950

perfettamente il principio di induzione a ritroso, è improbabile che i risultati del gioco dell'Ultimatum siano vicini all'equilibrio perfetto nei sottogiochi.

Le aspettative riguardo ciò che verrà giocato sembrano invece efficaci per comprendere il comportamento dei giocatori; Carpenter (2003)⁸ ha dimostrato come i giocatori prendano decisioni efficaci quando riescono ad anticipare la risposta dell'altro giocatore. Nelle situazioni in cui vengono compiute le scelte, quindi ad esempio durante i test o nei laboratori, i giocatori sono soliti affidarsi all'euristica sociale, ovvero una serie di regole di comportamento che provengono da una cultura comune e che vengono condivise da tutti i partecipanti dell'esperimento. In questo modo, i giocatori si riferiscono alle regole euristiche come sorta di base di riferimento dal quale possono poi compiere strategie alternative all'interno del *setting* dell'esperimento. Il processo di esplorazione consiste principalmente nel creare aspettative riguardo il futuro successo di strategie alternative basate su quanto esse hanno funzionato con i precedenti giocatori dell'esperimento. Secondo i risultati degli studi di Carpenter, affidandosi all'euristica sociale, i *proposer* ottengono il 55% della quantità monetaria totale; la motivazione per cui non ottengono una quantità maggiore dipende dalla minaccia di rifiuto dell'accordo da parte del *responder*.

VanDijke e De Cremer (2011)⁹ hanno analizzato quale situazione in cui viene proposta una divisione considerata iniqua rende i *responder* più propensi ad accettare l'offerta; la capacità di rispondere allo stress in una situazione di incertezza come quella del gioco dell'Ultimatum è sicuramente un fattore che condiziona l'esito finale del gioco. In genere è più facile che si accetti una proposta considerata iniqua per i *proposer* che rispondono all'incertezza con poco stress. Per lo stesso principio, è più facile che venga rifiutata una proposta considerata iniqua per i *proposer* che rispondono all'incertezza con tanto stress.¹⁰

Nelissen, Van Dijk e Zeelenberg (2010)¹¹ hanno analizzato come le scelte compiute dal *proposer* prima di comunicare la propria offerta siano dettate da emozioni, e in particolar modo da paura e senso di colpa; se la paura dipende dalla possibilità da parte del *responder* di rifiutare l'offerta del *proposer*, il senso di colpa è invece più relativo alle preoccupazioni per i risultati degli avversari.

Nelissen, Van Someren e Zeelenberg¹² (2009) hanno analizzato se i *responder* del gioco dell'Ultimatum compiano le proprie scelte basandosi su principi egualitari dimostrando che effettivamente sono disposti a rifiutare una proposta monetaria maggiore a fronte di accettare una quantità considerata equa, se ciò avviene per i *responder* che sono interessati maggiormente ad ottenere un guadagno finale equo (i cosiddetti prosociali), e che appunto le decisioni di accettare o rifiutare dei *responders* prosociali siano dettati completamente da motivazioni non egoistiche. Modificando in parte il gioco, è stato dimostrato come

⁸ Carpenter, J., (2003), "Bargaining Outcomes as the Result of Coordinated Expectations: An Experimental Study of Sequential Bargaining", The Journal of Conflict Resolution, Vol. 47, No. 2, pp. 119-139

⁹ Vandjike, M. and De Cremer, D., (2011), "When social accounts promote acceptance of unfair ultimatum offers: The role of the victim's stress responses to uncertainty and power position", Journal of Economic Psychology, vol. 32, pp. 468-479

¹⁰ Per stress si intende una situazione psicofisica negativa del giocatore che condiziona la scelta finale da compiere

¹¹ Nelissen, R., Van Dijk, E. and Zeelenberg, M., (2010), "Fear and guilt in proposers: Using emotions to explain offers in ultimatum bargaining", European Journal of Social Psychology, vol 41, pp. 78- 85

¹² Nelissen, R., Van Someren, D. and Zeelenberg, M., (2009), "Take it or leave it for something better? Responses to fair offers in ultimatum bargaining", Journal of Experimental Social Psychology, vol. 45, pp. 1227-1231

effettivamente i *responder* siano volenterosi di rifiutare quantità monetarie al fine di avere una divisione più equa della quantità monetaria da allocare, dimostrando in questo modo preferenze egualitarie. Inoltre, i *responder* considerati prosociali sono più propensi a comportarsi in modo equo rispetto ai *responder* che invece sono più preoccupati del loro risultato finale. Anche il senso di colpa anticipato è diverso nelle due categorie di *responder* analizzati; infatti, i *responder* prosociali che hanno accettato l'offerta hanno affermato che si sentirebbero più colpevoli nel rifiutare l'offerta di coloro che hanno effettivamente rifiutato l'offerta. Infine, la decisione di accettare da parte dei *responder* prosociali dipende più da motivazioni non egoistiche (riflesse nel senso di colpa anticipato) piuttosto che da calcoli che riguardano il loro guadagno finale.

Nelissen, Van Someren e Zeelenberg¹² (2009) hanno studiato anche come la scelta finale del *responder* venga condizionata in base a quanto il *proposer* sia preoccupato riguardante il proprio guadagno finale; in particolare, modificando il rischio potenziale del *proposer*, il *responder* si comporterà in modo tale che accetti offerte più vantaggiose per se solo quando le preoccupazioni del *proposer* sulle sorti del gioco diminuiscono drasticamente, dimostrando come il *responder* inseguia motivazioni opportunistiche solo nel momento in cui il *proposer* non è più a rischio, in linea con la concezione per cui la scelta del *responder* è dettata da motivazioni egualitarie.

Blount (1995)¹³ ha analizzato come i *responders* siano maggiormente volenterosi di accettare offerte di piccole quantità monetarie se queste vengano generate in modo randomico, mentre le stesse offerte di quantità decise intenzionalmente verrebbero rifiutate; questo implica che i *responders* non solo prendano decisioni tramite paragoni sociali e in base a se considerano equa o iniqua l'offerta, ma indaghino anche l'attribuzione di intenzionalità, per cui l'offerta definita iniqua è tale solo nel momento in cui essa è stata generata in modo intenzionale.

Sebbene il gioco dell'Ultimatum sia di base un esperimento di natura monetaria, Tripp, Sondak e Bies (1995)¹⁴ hanno evidenziato come i giocatori cerchino più che una semplice ricompensa materiale durante la negoziazione; sono infatti alla ricerca di una soddisfazione emotiva e di una ricompensa dal punto di vista simbolico (status). Questa è la motivazione per cui spesso anche solo una richiesta considerata equa dal punto di vista monetario potrebbe essere rifiutata.

Pillutla (1996)¹⁵ ha analizzato come una proposta definita iniqua dal *responder* non venga solo rifiutata a causa di ciò, ma anche perché essa suscita rabbia e ferisce l'orgoglio. L'ipotesi di ferita nell'orgoglio suggerisce che un'offerta considerata iniqua possa essere anche motivo di rabbia e di orgoglio, ragion per cui la possibilità che essa possa essere rifiutata è maggiore; dal punto di vista neurologico, la motivazione per cui ciò avviene dipende dal fatto che ricevere offerte basse possa essere interpretato dal *responder* come una sorta

¹³ Blount, J., (1995), "When Social Outcomes Aren't Fair: The Effect of Causal Attributions on Preferences", *Organizational Behaviour and Human Decision Processes*, Vol. 63, pp. 131-144

¹⁴ Tripp, T., Sondak, H. and Bies, R., (1995), "Justice as rationality: A relational perspective on fairness in negotiation", *Research on negotiations in organizations*, Vol. 5, pp 45-64

¹⁵ Pillutla, M., (1996), "Unfairness, Anger, and Spite: Emotional Rejections of Ultimatum Offers", *Organizational Behaviour and Human Decision Processes*, Vol. 68, No. 3, pp. 208-224

di sfida, che causa un'attivazione maggiore dell'insula anteriore del cervello, zona collegata alla rabbia e al disgusto. Affinché questa ipotesi possa essere sostenuta, tuttavia, è necessaria alla base che l'offerta ricevuta dal *responder* sia considerata iniqua. Sebbene possa sembrare un passaggio logico, non necessariamente un'offerta iniqua porta rabbia ed orgoglio ferito; il *responder*, difatti, può analizzare in modo corretto la situazione, comprendere la differenza di potere contrattuali delle parti e quindi considerare l'offerta ragionevole, oppure potrebbe essere fatalista e considerare che l'ingiustizia semplicemente sia parte della vita e non può essere motivo di reazioni personali o di rabbia. Per la stessa motivazione, non è detto che il giocatore che provi rabbia o sia ferito nell'orgoglio debba poi necessariamente rifiutare l'offerta o comportarsi in modo da danneggiare l'altra parte; se comunque il risultato finale è una cifra considerata equa, difficilmente il *responder* può rifiutare. Come da ipotesi, la rabbia del *responder* aumenta all'aumentare dell'informazione che esso ha riguardante il gioco; se è praticamente nulla quando riceve un'offerta iniqua senza conoscere la quantità che il *proposer* si è assegnato, diventa massima quando invece ha informazione completa e conoscenza comune.

Un altro fattore che condiziona la scelta del *responder* di accettare o rifiutare l'offerta è il sonno; Anderson e Dickinson (2010)¹⁶ hanno studiato infatti come, a causa di totale privazione del sonno (36 ore svegli), i *responder* siano più propensi a rifiutare offerte considerate inique, anche se il risultato monetario finale per entrambi i giocatori dovesse essere zero.

L'eventuale tristezza che il *responder* prova durante lo svolgimento dell'esperimento può influenzare la sua scelta finale; in particolare, Harlè, Chang, Van't Wout e Sanfey (2012)¹⁷ hanno dimostrato come la tristezza comporti un'accettazione di offerte ancora più basse ed inique rispetto a ciò che solitamente succede; la tristezza, tuttavia, non impatta dal punto di vista emotivo nelle situazioni in cui invece l'offerta viene definita equa, e quindi il *responder* debba decidere se accettare o meno quella determinata proposta.

Anche le condizioni contingenti e contemporanee al compimento dell'esperimento influenzano la decisione finale del *responder*; Bonini, Hadjichristidis, Mazzocco, Demattè, Zampini, Sbarbati e Magon (2011)¹⁸ hanno analizzato il ruolo del "disgusto incidentale" all'interno del gioco. In particolare, lo stesso esperimento compiuto in due sale diverse, dove in una vi era un odore disgustante e nell'altra invece un odore neutro, ha comportato risultati diversi; nello specifico, il tasso di accettazione è più alto nella sala dove c'è l'odore disgustante, permettendo così di ipotizzare che la motivazione per cui ciò avviene è che i *responder* in questo caso confondano il disgusto che provano nell'analizzare la proposta iniqua con il disgusto provocato dall'odore, e che quindi siano più propensi ad accettare quell'offerta.

Halali, Bereby-Meyer e Ockenfels (2013)¹⁹ hanno studiato la carenza di controllo cognitivo nel

¹⁶ Anderson, C. e Dickinson, D.L., (2010), "Bargaining and trust: the effects of 36 h sleep deprivation on socially interactive decisions", *Journal of Sleep Research*, Vol. 19, pp. 54-63

¹⁷ Harlè, K. M., Chang, L.J., Van't Wout, M. and Sanfey, A.G., (2012), "The neural mechanisms of affect infusion in social economic decision-making: A mediating role of the anterior insula", *NeuroImage*, vol. 61, pp. 32-40

¹⁸ Bonini, N., Hadjichristidis, C., Mazzocco, K., Demattè, M.L., Zampini, M., Sbarbati, A., Magon, S., (2011), "Pecunia olet: the role of incidental disgust in the ultimatum game", *American Psychological Association*, Vol. 11, No 4, pp. 965-969.

comportamento dei giocatori e come questo influenzi il comportarsi in maniera equa i giocatori; per controllo cognitivo si intende la capacità di inibire automaticamente le risposte dominanti, automatiche o prepotenti, al fine di massimizzare l'interesse superiore a lungo termine del giocatore. La capacità di autocontrollo di un giocatore, quindi, si basa su una risorsa limitata che si esaurisce quando si cerca di inibire comportamenti, impulsi o desideri concorrenti, proprio come un muscolo si stanca dopo aver compiuto un'azione impegnativa. Di conseguenza, un atto iniziale di autocontrollo compromette i successivi atti di autocontrollo, anche in compiti non correlati; questo stato è chiamato deplezione dell'ego. Quando ciò avviene, e quindi quando c'è una carenza di controllo cognitivo, vi è un aumento nella tendenza di offrire proposte considerate eque.

Handgraaf, Dijk, Van Vermunt e Wilke (2003)²⁰ hanno poi analizzato come i *responder* nel gioco dell'Ultimatum siano più propensi ad accettare un'offerta definita iniqua quando ad essi viene esplicitamente evidenziato che la loro scelta di non accettare la proposta comporta il tornare a casa a mani vuote (ciò è stato fatto non facendo focalizzare il *responder* nell'analisi del gioco, ma semplicemente nelle due distribuzioni finali, in cui in una ottiene un ammontare positivo, mentre nell'altra ottiene zero); questo avviene perché la decisione finale del *responder* non è primariamente basata sul paragone tra il risultato che avrebbe accettando rispetto al risultato che ottiene una volta rifiutato.

Schotter e Sopher (2007)²¹ hanno poi evidenziato il ruolo del consiglio tra generazioni nel gioco dell'Ultimatum, e come questo possa influenzare il comportamento dei giocatori. In particolare, i *proposer* tendono strettamente a seguire i consigli e quindi a diminuire la varietà di proposte che possono essere fatte durante il gioco stesso; per questa motivazione, un gioco dell'Ultimatum con possibilità di consiglio comporta proposte considerate più convenzionali rispetto al procedimento del gioco in cui non vi è comunicazione. La possibilità di avviso è importante anche per i *responder* in quanto influenza sia il loro grado di accettazione che quello di rifiuto. Tuttavia, rispetto a ciò che ci si potrebbe aspettare, la presenza di pregresso unita alla possibilità di avviso non comporta risultati importanti; la motivazione è dovuta al fatto che nel gioco dell'Ultimatum il *proposer* ha una così vasta scelta di opzioni da percorrere che il pregresso unito alla possibilità di avviso non condiziona sistematicamente il suo processo di decisione (come invece potrebbe accadere nel caso in cui, in altri giochi, il *proposer* dovesse trovarsi a decidere solo tra due opzioni). Secondo lo stesso studio, il fallimento dell'equilibrio perfetto nei sottogiochi durante questo esperimento non è dovuto solo ad una questione di comportarsi in maniera equa in termini di preferenze interdipendenti; la congettura a prova di ciò è che quello che i *responder* trovano effettivamente iniquo non è la proposta in se, quanto la loro completa mancanza di potere nello svolgimento del gioco, in quanto non possono condizionare direttamente la scelta del *proposer* e quindi si trovano semplicemente a dover accettare o rifiutare una proposta.

¹⁹ Halali, E., Bereby-Meyer, Y., Ockenfels, A., (2013), "Is it all about the self? The effect of selfcontrol depletion on ultimatum game proposers", *Frontiers in Human Neuroscience*, vol. 7, art. 240, pp. 1-8

²⁰ Handgraaf, M.J.J., Dijk, E., van Vermunt, R., Wilke, H.A.M., (2003), "The salience of a recipient's alternatives: inter- and intrapersonal comparison in ultimatum games", *Organizational Behavior of Human Decisional Process*, vol. 90, pp. 165-177.

²¹ Schotter, A., Sopher, B., (2007), "Advice and behavior in intergenerational ultimatum games: an experimental approach", *Games and Economic Behavior*, vol. 58, pp. 365-393

Charness e Gneezy (2008)²² hanno studiato l'effetto della distanza sociale nel risultato finale dell'esperimento; per distanza sociale si intende il grado di reciprocità che le persone credono sia inerente in una interazione sociale. In particolare, rilasciando in parte la clausola dell'anonimità dei giocatori, il risultato finale del gioco cambia parzialmente. Sebbene non in modo rilevante, c'è un leggero aumento della parte offerta al *responder* da parte del *proposer* quando questi conoscono il nome di famiglia della controparte.

Burnham (2007)²³ ha dimostrato come il testosterone condizioni la scelta del *responder*; il testosterone, infatti, modula quello che è il meccanismo di reputazione-management dell'individuo. Se la motivazione del rifiuto della proposta nel gioco dell'Ultimatum dipende dall'inappropriata attivazione del meccanismo di reputazione-management, allora si ipotizza che il rifiuto sia più probabile nella categoria di uomini con un alto livello di testosterone; questo perché in generale gli individui con alto livello di testosterone rispondono in modo più aggressivo alle sfide, e un basso livello di offerta nel gioco dell'Ultimatum può essere considerata come una sorta di sfida da parte del *responder*.

La decisione finale del gioco dell'Ultimatum può essere influenzata anche dalla possibilità, nel caso in cui non si dovesse trovare un accordo, di avere un'opzione di uscita per il *responder*, in modo tale che nel seguente scenario mentre il *proposer* ottiene 0 a causa del mancato accordo, il *responder* ottiene una quota di uscita positiva x . Questo modifica di gran lunga le considerazioni del *proposer* nel momento in cui decide di compiere l'offerta, in quanto la paura che il *responder* possa rifiutare è maggiore. Le predizioni teoriche vorrebbero che il *proposer*, in questo caso, offra una quantità monetaria tale per cui il *responder* ottenga un guadagno finale uguale o maggiore di x ; nel seguente modo, infatti, matematicamente si assicura la possibilità del *responder* di ottenere la stessa somma o più di quanto esso otterrebbe nel caso in cui, a prescindere dalla proposta del *proposer*, esso decida di rifiutare. L'introduzione di un'opzione di uscita per il *responder*, come verrà analizzato nel seguente elaborato, modifica in modo sostanziale i risultati finali del gioco dell'Ultimatum.

1.2 GIOCO DELL'IMPUNITÀ

Il gioco dell'Impunità è un gioco con un problema di distribuzione. In tale problema, ci sono due parti, il *proposer* e il *responder*. La prima parte seleziona una proposta di divisione del surplus che l'altra parte può accettare o rifiutare. Nel primo caso, vi è accordo fra le parti e ognuna di esse riceve l'ammontare di surplus determinato dall'offerta del *proposer*. Nel secondo caso, non vi è accordo fra le parti e:

- il giocatore I (*proposer*) otterrà l'ammontare di *surplus* determinato nella proposta

²² Charness, G., Gneezy, U., (2008), "What's in a name? Anonymity and social distance in dictator and ultimatum games", *Journal of Economic Behavior and Organization*, vol. 68, pp. 29–35.

²³ Burnham, T.C., (2007), "High-testosterone men reject low ultimatum game offers", *Proceedings of the Royal Society*, vol. 274, pp. 2327–2330

- il giocatore II (*responder*) otterrà 0 oppure, nel caso in cui le condizioni del gioco lo permettano, l'opzione di uscita.

Si noti qui la differenza rispetto al gioco dell'Ultimatum; in caso di non accordo tra i due giocatori, mentre nel gioco precedente il *proposer* otteneva 0, nel gioco dell'Impunità il *proposer* ottiene in ogni caso quanto designato dalla propria offerta.

Dal punto di vista del guadagno finale del *proposer*, il gioco dell'Impunità è molto simile al gioco del *Dictator*²⁴; la differenza sostanziale nei due giochi, tuttavia, è che nel gioco dell'Impunità il *responder* ha la possibilità di accettare o rifiutare la proposta. Per una questione di completezza e di similarità tra i giochi, verranno di seguito analizzati anche aspetti relativi al gioco del *Dictator*.

Considerando le caratteristiche appena descritte, la soluzione del gioco dell'Impunità sembra pressoché ovvia. Definiamo la quantità monetaria totale da dividere con la lettera *c*. Le predizioni teoriche vorrebbero che i guadagni finali siano *c* per il *proposer* e 0 per il *responder*, dove il *proposer* riceve interamente la quantità monetaria disponibile. Tuttavia, come verrà analizzato nel seguente elaborato, difficilmente il gioco termina con la soluzione definita dall'equilibrio matematico; infatti, spesso i *proposer* offrono una quantità monetaria tale per cui il guadagno finale del *responder* sia maggiore di 0, così come spesso i *responder* rifiutano la quantità monetaria offerta dal *proposer* anche quando questa sia maggiore di 0. Ma quali sono le motivazioni che spingono i giocatori ad allontanarsi dalla soluzione dell'equilibrio strategico?

Bolton e Zwick (1995)²⁵ hanno analizzato il ruolo della “*punishment hypothesis*” che afferma che la motivazione per cui i *responder* rifiutano l'offerta dipende dalla volontà di punire il *proposer* a causa dell'offerta iniqua; secondo questa ipotesi, quindi, nel caso in cui non si potesse punire la controparte, i *responder* non avrebbero motivo di non trovare un accordo con il *proposer* e di rifiutare quindi la proposta. I risultati empirici dei loro studi hanno dimostrato come, venendo meno la possibilità di punizione, si ottenga in modo più frequente i risultati stabiliti dall'equilibrio strategico.

Güth e Huck (1997)²⁶ hanno studiato una serie di giochi tra loro differenti in base alla possibilità che il *responder* ha, nei diversi giochi, di rifiutare o meno la proposta del *proposer*; uno di questi fa riferimento alla possibilità, da parte del *responder*, di rifiutare l'offerta permettendo comunque al *proposer* di ottenere quanto richiesto per sé, rientrando così nelle modalità del gioco dell'Impunità. I risultati hanno dimostrato come i *responder* rifiutino le offerte pur non avendo la possibilità di punire e danneggiare il *proposer*; la motivazione per cui ciò avviene potrebbe essere la volontà di preservare l'immagine di sé stessi.

²⁴ Il gioco del Dictator è un gioco con un problema di distribuzione. In tale problema, ci sono due parti: il giocatore I (*proposer*) che seleziona una proposta di divisione del surplus, e il giocatore II (*responder*) che otterrà quanto indicato in proposta dal giocatore I. A differenza del gioco dell'Impunità, il giocatore II non ha alcuna possibilità di decidere se accettare o rifiutare la proposta.

²⁵ Bolton, G. e Zwick, R., (1995), “Anonymity versus Punishment in Ultimatum Bargaining”, *Games and Economic Behavior*, Vol. 10, pp. 95-121.

²⁶ Güth, W. e Huck, S., (1997), “From Ultimatum Bargaining to Dictatorship – An Experimental Study of Four Games Varying in Veto Power”, *Metroeconomica*, Vol. 48, no. 3, pp. 262-279

Sebbene non sia possibile punire il *proposer* tramite la scelta di rifiutare così come avveniva nel gioco dell'Ultimatum, Jamagishi, Horita, Takagishi, Shinada, Tanida e Cook (2009)²⁷ hanno evidenziato come la scelta di non accettare la soluzione del gioco proposta è un modo per punire simbolicamente il comportamento iniquo del *proposer* andando a convergere la rabbia che si prova riguardo la quantità offerta direttamente al *proposer* stesso, anche se questo non comporta alcun tipo di modifica al risultato finale del *proposer*. A conferma di ciò, è stato studiato un esperimento del gioco dell'Impunità privato, dove vengono rispettate tutte le condizioni del gioco dell'Impunità riportate precedentemente e in cui viene aggiunta la non possibilità, da parte del *responder*, di comunicare la scelta di accettare o meno la proposta al *proposer*; sebbene non ci sia in nessun modo la possibilità di comunicare al *proposer* la rabbia e l'infelicità della scelta compiuta tramite rifiuto, il tasso di rifiuto nel gioco dell'Impunità privato non è statisticamente diverso da quello del gioco dell'Impunità. Il rifiuto di offerte inique nel gioco dell'Impunità privato può rappresentare una risposta emotiva all'insulto da parte del *proposer* nel considerare il *responder* un bersaglio facilmente sfruttabile e trattato in modo iniquo.

Hoffman, McCabe e Smith (2008)²⁸ ricordano come i partecipanti nel gioco facciano sempre parte di un esperimento e quindi in quanto tali osservati dall'esperimentatore; se il *proposer* desidera mantenere una buona reputazione a lungo termine come una persona su cui fare affidamento in scambi sociali, questa immagine verrebbe minacciata se l'esperimentatore osservasse che il *proposer* non offrisse un ammontare positivo, seppur minimo, nei confronti del *responder*. Questa potrebbe essere una motivazione per cui il *proposer*, nonostante analiticamente fosse nelle condizioni di massimizzare il suo profitto chiedendo l'intera quantità monetaria, offre anche una piccola parte al *responder*. La seguente considerazione non è stata compiuta nel gioco dell'Ultimatum in quanto, a causa delle condizioni stesse del gioco, difficilmente il *proposer* chiederà l'intera quantità monetaria senza offrire anche una piccola parte al *responder*.

Yamamori, Kato, Kawagoe e Matsui (2008)²⁹ hanno in parte eliminato la restrizione di non comunicazione tra i giocatori, pur mantenendo la completa anonimità; in particolare, nel loro esperimento il *responder* ha la possibilità di comunicare al *proposer* una richiesta minima di guadagno finale che lui è risposto ad accettare prima che il *proposer* stesso compia la proposta. Quando ciò avviene, i risultati empirici hanno dimostrato come i *proposer* siano più generosi nei confronti del *responder*, offrendo a questi ultimi una parte positiva di quantità monetaria.

Secondo gli studi di Hoffman, McCabe e Smith (2008)³⁰ anche nel gioco dell'Impunità il comportamento dei giocatori cambia in base alla distanza sociale. Per distanza sociale si intende quel grado di reciprocità che

²⁷ Jamagishi, T., Horita, Y., Takagishi, H., Shinada, M., Tanida, S. and Cook, K., (2009), "The private rejection of unfair offers and emotional commitment", PNAS, vol. 106, no.28, pp. 11520-11523

²⁸ Hoffman, E., Mc, K. and Smith, B., (2008), "Reciprocity in Ultimatum and Dictator Games: an introduction", Handbook of Experimental Economics Results, Volume 1, pp. 411-416

²⁹ Yamamori, T., Kato, K., Kawagoe, T. and Matsui, A., (2008), "Voice Matters in a Dictator Game", Exp. Econ, vol. 11, pp. 336-343

³⁰ Hoffman, E., McCabe, K. and Smith, B., (2008), "Social Distance and Reciprocity in Dictator Games", Handbook of Experimental Economics Results, Volume 1, Chapter 49, pp. 429-435

le persone credono sia inerente durante una interazione sociale; più grande è la distanza sociale tra una persona e un'altra e minore è l'interesse nella reciproca relazione. Nel gioco dell'Impunità, quindi, con l'aumentare della distanza sociale diminuisce l'interesse che il *proposer* ha nei confronti del *responder*, con conseguente diminuzione della quantità monetaria positiva offerta a quest'ultimo.

Hoffman, McCabe e Smith (2008)³¹ hanno evidenziato anche come il diritto di proprietà giochi un ruolo fondamentale nella definizione del risultato finale dei giocatori; per diritto di proprietà si intende l'azione permessa in quanto “*defined by the right*”. Alcuni studi sono stati compiuti dando la possibilità al *proposer* di guadagnarsi il diritto di compiere un'offerta, piuttosto che concedere la possibilità gratuitamente. Per far ciò è stato sottoposto un test, dove chi otteneva il risultato maggiore avrebbe ottenuto la possibilità di essere un *proposer*; in questo modo, le scelte osservate dai giocatori sono variate in quanto il *proposer*, avendo ottenuto il diritto di compiere la proposta, si comporta in modo più opportunistico rispetto a quanto farebbe normalmente nel gioco dell'Impunità, lasciando quantità monetarie minori o addirittura nulle al *responder*.

Tan e Forgas (2010)³² hanno analizzato come lo stato d'animo del *proposer* nel momento in cui esso compie la scelta è fondamentale nella decisione della quantità monetaria da distribuire; lo stato d'animo può infatti variare il grado opportunistico del *proposer* modificando il processo di allocazione e il modo in cui le informazioni vengono recepite. Si è analizzato infatti che le persone felici tendono ad evidenziare informazioni più positive, e a comportarsi in maniera più assertiva e ottimistica; d'altro canto essere tristi comporta un comportamento più cauto e più strettamente pessimistico. Seguendo questo ragionamento, le persone felici sono più propense a seguire il proprio istinto e quindi a mostrare maggior egoismo nelle loro scelte, tradotte in un ammontare monetario minore offerto al *responder*; le persone tristi, invece, incoraggiando un modo di pensare accomodante e focalizzando maggior attenzione sulle norme esterne, si comportano in modo più equo offrendo quantità maggiori al *responder*.

Schier, Hofmann e Ockenfels (2016)³³ hanno evidenziato come, durante lo sviluppo del gioco dell'Impunità, la popolazione dei giocatori si divide in due gruppi: coloro che fanno parte della teoria della consistenza e coloro che fanno parte della teoria della tentazione. La teoria della consistenza propone che le persone che allineano alcuni valori al loro comportamento sino più propensi a mantenere tale comportamento nel lungo termine. D'altro canto, la teoria della tentazione afferma che spesso le persone hanno elevati standard morali a cui puntano di raggiungere ma che falliscono a causa delle tentazioni. Accrescendo la quantità monetaria da dividere, difficilmente il *proposer* manterrà il proprio standard di comportarsi in maniera equa e quindi cederà alla tentazione di avere un guadagno finale maggiore, valorizzando la tesi per cui tentazioni maggiori non permettono di mantenere gli standard morali prefissati precedentemente.

³¹ Hoffman, E., McCabe, K. and Smith, B., (2008), “Preferences and Property Rights in Ultimatum and Dictator Games”, Handbook of Experimental Economics Results, Volume 1, Chapter 47, pp. 417-422

³² Tan, H. and Forgas, J., (2010), “When happiness makes us selfish, but sadness makes us fair: Affective influences on interpersonal strategies in the dictator game”, Journal of Experimental Social Psychology, vol. 46, pp. 571-576

³³ Schier, U. K., Ockenfels, A. and Hofmann, W., (2016), “Moral values and increasing stakes in a dictator game”, Journal of Economic Psychology, vol. 56, pp. 107-115

Durante lo sviluppo del gioco, in genere si mantiene la clausola di anonimità per cui il *proposer* non conosce chi sia il *responder*, così come quest'ultimo non sa da chi sia arrivata la proposta. Tuttavia, Thunström, Cherry, McEvoy e Shogren (2016)³⁴ hanno visto come, se si permette al *proposer* di indagare sull'identità del *responder*, l'80% di coloro che compiono la proposta sono interessati a capire verso chi la stanno compiendo; a prova di ciò, la quantità offerta all'altro giocatore può variare in base a quanto il *proposer* pensa che il *responder* meriti di avere. I loro studi dimostrano infatti come i giocatori offrano di più a chi pensano meriti di più, e di meno a chi credono meriti di meno, andando oltre la predizione teorica di equilibrio strategico per cui il *proposer* dovrebbe in ogni caso offrire il minimo possibile al *responder*.

Sebbene venga mantenuta la clausola dell'anonimità, Ockenfels e Werner (2012)³⁵ hanno evidenziato come i *proposer* siano interessati a come vengano considerati dai *responder*, e che quindi vogliano dare l'impressione di comportarsi in modo equo ad ogni costo; a causa di questa motivazione, spesso i *proposer* si “nascondono dietro la torta piccola”, ovvero essi trattengono una grossa parte della quantità solo quando non viene sacrificata l'illusione che la loro offerta nei confronti del *responder* sia da considerare equa; nel momento in cui invece il *responder* ha informazione completa e quindi può risalire alla parte monetaria trattenuta dal *proposer* e verificare se effettivamente la suddivisione è stata equa, allora il *proposer* offre in media una quantità monetaria maggiore al *responder*.

Gawn e Innes (2019)³⁶ si sono invece chiesti cosa sarebbe successo se si desse al *proposer* la possibilità di delegare la propria decisione; per delegare nel gioco dell'Impunità si intende far compiere autonomamente ad una terza parte la divisione della quantità monetaria da far trattenere al *proposer* e da offrire al *responder*. I risultati empirici hanno dimostrato come coloro che di per sé seguono motivazioni egoistiche e che quindi compiono offerte inique non delegano mai, mentre coloro che delegano sono solo i *proposer* che sarebbero stati generosi se non ci fosse stata la possibilità di delegare. La motivazione per cui questi giocatori scelgono di delegare è quella di eliminare il peso del cosiddetto “lavoro sporco”, per cui si intende quando una decisione può danneggiare il beneficio di un altro soggetto. La possibilità di delegare comporta come risultato finale un aumento generale delle proposte inique.

A differenza di quanto riportato prima nel gioco dell'Ultimatum, Andersena, Gneezy, Kajackaite e Marxa (2018)³⁷ hanno invece enfatizzato come permettere un tempo di riflessione ai giocatori non comporti in nessun modo differenze statisticamente rilevanti rispetto a prendere decisioni nel gioco dell'Impunità nei tempi standardizzati; nello specifico, i *proposer* che in precedenza avevano intenzione di offrire una divisione iniqua rimarranno dello stesso pensiero, e lo stesso vale invece per i *proposer* che rispondono in modo più

³⁴ Thunström, L., Cherry, L.T., McEvoy, D.M. and Shogren, J.F., (2016), “Endogenous context in a dictator game”, *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, vol. 65, pp. 117–120

³⁵ Ockenfels, A. and Werner, P., (2012), “Hiding behind a small cake’ in a newspaper dictator game”, *Journal of Economic Behavior & Organization*, vol. 82, pp. 82–85

³⁶ Gawn, G. and Innes, R., (2019), “Who delegates? Evidence from dictator games”, *Economics Letters*, vol. 181, pp. 186–189

³⁷ Andersena, S., Gneezy, U., Kajackaite, A. and Marxa, J., (2018), “Allowing for reflection time does not change behavior in dictator and cheating games”, *Journal of Economic Behavior & Organization*, vol. 145, pp. 24–33

generoso; lo stesso discorso vale per i *responder*, per cui il tasso di accettazione o di rifiuto non varia in base al tempo concesso loro per dare una risposta.

Cappelen, Nielsen, Sørensen, Tungodden e Tyran (2013)³⁸ hanno evidenziato come il non “comportarsi in maniera equa” dei *proposer* dipenda dalla modalità in cui viene concepito il gioco dell’Impunità e dalle sue caratteristiche; inizialmente il *proposer*, quando si trova in una situazione in cui l’unica possibilità è quella di concedere la parte monetaria al *responder*, si comporterà molto probabilmente in modo equo. Lo stesso *proposer* che invece viene a conoscenza che può sottrarre i soldi inizialmente pensati per il *responder* e aggiungerli alla propria parte monetaria fa la differenza, in quanto il giocatore percepisce come se questo movimento gli fosse concesso di diritto e quindi, conseguentemente, potrebbe finire accaparrandosi l’intera quantità monetaria.

Heinrich e Weimann (2013)³⁹ hanno infine analizzato se il comportamento reciproco dei giocatori e le intenzioni cambiano in un esperimento modificato dove il gioco viene effettuato con tre quantità monetarie da allocare differenti, e il *responder* deve decidere quale considerare come risultato finale rilevante; in base a se scelgono il gioco con la quantità monetaria maggiore o minore possono effettivamente permettere al *proposer* di guadagnare di più o di meno. E’ quindi una congettura comune considerare la scelta del gioco con la quantità monetaria maggiore come un gesto generoso da parte del *responder* nei confronti del *proposer*, mentre scegliere il gioco con la quantità monetaria minore un gesto iniquo; per lo stesso principio, ci si aspetta che i *proposer* assegneranno maggiore quantità al *responder* se esso ha scelto il gioco con la quantità monetaria maggiore, mentre minore quantità o quantità nulla se il giocatore ha scelto il gioco con la quantità monetaria minore. Studi empirici hanno invece dimostrato che il guadagno finale che il *responder* ottiene non cambia significativamente e che soprattutto questo sia invariato quando il gioco viene scelto in modo randomico.

1.3 GIOCO DELL’ULTIMATUM E DELL’IMPUNITÀ CON POSSIBILITÀ DI REVISIONE DELLE DOMANDE

Finora l’analisi del gioco dell’Ultimatum e dell’Impunità si è basata sulla possibilità di formulare una sola domanda, motivo per cui le dinamiche tra i partecipanti e il comportarsi in maniera equa o meno dipendeva da una sola scelta in entrambi i ruoli. Nel seguente paragrafo invece viene data la possibilità di formulare in entrambi i giochi una seconda domanda, il che complica e modifica le dinamiche finora analizzate tra *responder* e *proposer*.

Seguendo la predizione teorica, ci si aspetterebbe nel gioco dell’Ultimatum che il *proposer* sia in prima domanda che in seconda domanda chieda la stessa quantità monetaria (ovvero 14); tuttavia, diversamente

³⁸ Cappelen, A.W., Nielsen, U.H., Sørensen, E., Tungodden, B. and Tyran, J., (2013), “Give and take in dictator games”, *Economics Letters*, vol. 118, pp. 280–283

³⁹ Heinrich, T. and Weimann, J., (2013), “A note on reciprocity and modified dictator games”, *Economics Letters*, vol. 121, pp. 202–205

da quanto ci si aspetti razionalmente, i giocatori tendono a chiedere di più in prima domanda per poi diminuire le pretese in seconda domanda. Questo comportamento è molto comune durante la formulazione delle domande nel gioco dell'Ultimatum e la differenza tra la prima e la seconda domanda è definita concessione. Secondo quindi l'equilibrio strategico, la concessione da parte del *proposer* nel gioco dell'Ultimatum dovrebbe essere sempre uguale a zero.

Sempre secondo la predizione teorica, nel gioco dell'Impunità ci si aspetterebbe invece che il *proposer* sia in prima che in seconda domanda chieda l'intera quantità monetaria da allocare, ricordando sempre che le caratteristiche del gioco non permettono al *responder* di punire l'avarizia del *proposer* che otterrà, sia in caso di accordo che in caso di rifiuto, l'intera quota che decide di assegnarsi durante le formulazioni delle domande. Per questa motivazione, ci si aspetterebbe che la concessione del *proposer* nel gioco dell'Impunità sia uguale a zero. Come avvenuto anche nei casi dove non c'è possibilità di formulare una seconda domanda, anche nel gioco dell'Ultimatum e dell'Impunità nel caso di formulazione di più domande le evidenze empiriche si discostano dalla predizione teorica; per quale motivazione i giocatori si comportano in modo non razionale? In generale nel gioco dell'Ultimatum valgono le stesse considerazioni che vengono fatte nel caso in cui non vi sia possibilità di formulare ulteriori domande; durante lo svolgimento del gioco, infatti, il *proposer* potrebbe sentirsi minacciato dalla possibilità da parte del *responder* nel punire una proposta considerata iniqua e che quindi, se in prima domanda cerca di massimizzare il proprio profitto (in quanto si sente meno minacciato perché, in caso di non accordo, viene presa in considerazione la seconda domanda), in seconda domanda potrebbe compiere un'offerta considerata equa in modo tale da far accettare il *responder*, ottenendo così entrambi un ammontare monetario positivo.

Tale considerazione è ancora più valida nel caso in cui, sempre nel gioco dell'Ultimatum, si da la possibilità al *responder* di ottenere una quota di opzione di uscita positiva uguale a x nel caso in cui non si dovesse trovare un accordo considerando entrambe le domande; in questa situazione il *proposer* in ogni caso (considerando la razionalità del giocatore) offrirà al *responder* un ammontare uguale o superiore ad x , in modo tale che il *responder* sia sempre incline ad accettare l'offerta piuttosto che rifiutare. Sebbene però questo comportamento sia ciò che ci si aspetterebbe dal punto di vista razionale, risultati empirici dimostrano come non sempre il *responder* sia incline ad accettare; la motivazione dipende dalla possibilità di punire economicamente e simbolicamente il *proposer* a causa del suo essere iniquo, in quanto il giocatore non solo considera il proprio guadagno finale (per cui in quel caso razionalmente sceglierebbe sempre di accettare la proposta finché gli viene offerta una quota monetaria maggiore oppure uguale ad x) ma considera anche il guadagno finale del *proposer* e quindi rifiuta l'offerta. In questo caso il *responder* è più indifferente alla minima differenza che esso potrebbe guadagnare tra il rifiutare e l'accettare la proposta rispetto invece a quanto il *proposer* ottiene o perde. La minaccia che ciò avvenga è ben nota al *proposer* e quindi, come si vedrà in seguito analizzando l'esperimento, il giocatore offre al *responder* una quantità decisamente maggiore di ciò che ci si aspetterebbe secondo la predizione teorica.

Weg e Smith (1993)⁴⁰ hanno studiato il comportamento dei giocatori in diverse tipologie di gioco dell'

Ultimatum differenti, tra cui uno definito *OneOne* con una struttura molto simile al gioco analizzato nel seguente elaborato⁴¹. I risultati dell'esperimento in merito al gioco *OneOne* hanno dimostrato come i *proposer* approfittino della situazione di vantaggio dovuto al loro potere contrattuale chiedendo di più in prima domanda per poi diminuire la propria richiesta in seconda domanda, evidenziando come il "comportarsi in maniera equa" non sia un fattore nella formulazione delle proposte; se lo fosse, infatti, il gioco si concluderebbe con un accordo in prima domanda. Inoltre, il rifiuto da parte del *responder* dell'offerta in prima domanda potrebbe non dipendere dall'avarizia o dall'iniquità dell'offerta, ma dall'aspettativa da parte del giocatore di ricevere ancora di più in seconda domanda.

Güth (1995)⁴² ha analizzato un esperimento nel campo del gioco dell'Ultimatum dove con il susseguirsi di turni vi era una "*shrinking cake*", ovvero ogni qualvolta non ci si trovava un accordo, nella domanda successiva l'intera quantità monetaria disponibile da allocare diminuiva; tramite questa condizione, i giocatori sono portati ad accettare e trovare un accordo in prima domanda; infatti risulta nelle evidenze empiriche che la maggior parte dei giocatori in questo particolare esperimento trovano un accordo nella formulazione della prima domanda. La motivazione per cui ciò avviene è che, soprattutto quando vi è una grande differenza tra la quantità monetaria da allocare in prima domanda rispetto alle successive, il *proposer* prima calcola quella che è la differenza tra le due quantità monetarie per poi compiere un'offerta; d'altro canto il *responder* sa che in quel caso la quantità ricevuta è di per se anche il massimo guadagno che può ottenere. Quindi, secondo questo ragionamento, il *responder* accetterà l'offerta in prima domanda.⁴³

Di Cagno, Güth, Panaccione e Scarafile (2020)⁴⁴ hanno invece analizzato il comportamento dei partecipanti nel gioco dell'Impunità nel caso in cui essi possano formulare una seconda domanda (anche in questo caso, così come nel gioco analizzato nel seguente elaborato, prima e seconda domanda vengono formulate nello stesso momento) che sia uguale o minore alla prima domanda; nonostante l'elevato potere contrattuale del ruolo del *proposer* nel seguente gioco, è stato evidenziato come la maggior parte dei partecipanti mirano ad una divisione equa della quantità monetaria da allocare sia in prima che in seconda domanda. Nello specifico, il 55% dei *proposer* chiedono una seconda domanda inferiore alla prima domanda;

⁴⁰ Weg, E. e Smith, V., (1993), "On the failure to induce meager offers in Ultimatum Games", Journal of Economical Psychology, vol. 14, pp. 17-32

⁴¹ La differenza principale è che nel gioco *OneOne* le formulazioni delle domande avvengono in maniera sequenziale, per cui solo nel caso di incompatibilità tra le prime domande verranno formulate le seconde domande. Nel gioco analizzato nel seguente elaborato, invece, le prime e le seconde domande vengono formulate nello stesso momento.

⁴² Güth, W., (1995), "On ultimatum bargaining experiments -A personal review", Journal of Economic Behavior and Organization, Vol 27, pp.329-344

⁴³ È importante sottolineare la differenza tra l'esperimento qui riportato e quello analizzato nel seguente elaborato; mentre nell'esperimento del prof. Güth vi è sequenzialità nelle formulazioni delle domande, per cui i giocatori in entrambi i ruoli sanno se è stato trovato un accordo o meno e quindi successivamente compiere le decisioni in base a quanto avvenuto, nell'esperimento analizzato nella seguente tesi le proposte di prima e seconda domanda, in entrambi i ruoli, vengono elaborate nello stesso momento; tuttavia, i giocatori per prendere in considerazione la seconda domanda constatano come non si sia trovato un accordo in prima domanda, per cui possono compiere le stesse considerazioni sottolineate nell'esperimento della *shrinking cake*.

⁴⁴ Di Cagno, D., Güth, W., Panaccione, L. e Scarafile, M.C., (2020), "Conceding When Not Having To Fear Conflict: An Impunity Experiment", Working Paper

si ricorda tuttavia che nell'esperimento considerato ai soggetti non era consentito aumentare la seconda domanda, ma al massimo concedere o non variarla.

Ci si aspetterebbe inoltre che il comportamento perfetto di un *proposer* nel gioco dell'Impunità fosse quello di domandare l'intera quantità monetaria disponibile; questa aspettativa non è per niente in linea con il comportamento analizzato dai partecipanti per cui spesso essi chiedono metà della quantità monetaria nella prima domanda per poi concedere minimamente o non concedere in seconda domanda.

Sia nel gioco dell'Ultimatum che nel gioco dell'Impunità, in prima domanda e in seconda domanda, i giocatori potrebbero farsi guidare da esperienze passate; se infatti la situazione in cui si trovano è analoga o simile a quella vissuta precedentemente, e se i risultati della situazione vissuta precedentemente sono considerati positivi, allora questo potrebbe influenzare l'atteggiamento del giocatore nei confronti della situazione, essendo così meno razionale e allontanandosi dalla predizione teorica.

I giocatori inoltre potrebbero spesso chiedersi quale sia la soluzione tale per cui si eviti facilmente il conflitto, il che porta ad una divisione più equa della quantità monetaria, rinforzando la tesi per cui, nonostante l'elevato potere contrattuale del *proposer*, difficilmente i giocatori si comportano in modo razionale.

Tramite induzione a ritroso, inoltre, il *proposer* può evitare il conflitto e permettere che si trovi un accordo con il *responder*; si faccia l'esempio della "shrinking cake" per cui la quantità monetaria da dover allocare in prima domanda è c_1 mentre nella seconda domanda è c_2 , dove $c_1 > c_2$. Nel seguente caso, il *proposer* sa che qualora non dovesse riuscire a trovare un accordo con il *responder*, in seconda domanda potrà chiedere come massimo c_2 . Quindi, in base alla differenza tra c_1 e c_2 , il *proposer* può formulare una prima domanda in modo tale che permetta al *responder* di accettare evitando così che la quantità monetaria da allocare diminuisca e permettere quindi di massimizzare il proprio guadagno finale, allontanandosi comunque dalla predizione teorica ma evitando il conflitto tra i giocatori.³⁹

Hoffman, McCabe e Smith (2008)⁴⁵ hanno analizzato come nella storia dell'evoluzione umana, le persone hanno vissuto in piccoli gruppi che interagivano tra di loro facendo nascere teorie e strategie di cooperazione e scambio sociale; questo facilita la considerazione per cui istintivamente gli essere umani si comportano in maniera equa, e che quindi non seguano interessi nel massimizzare il loro guadagno finale. Tuttavia, se si enfatizza sia al *proposer* che al *responder* il potere contrattuale che essi hanno nei loro ruoli, e quindi evidenziando il "diritto di proprietà" che essi hanno durante lo svolgimento del gioco, i risultati che vengono generati sono più simili alle predizioni teoriche.

Gneezy, Haruvy e Roth (2003)⁴⁶ hanno analizzato come inserire una scadenza nella negoziazione e nella definizione delle scelte influenza le proposte finali. Per compiere questo studio, hanno utilizzato una particolare tipologia del gioco dell'Ultimatum definito "Reverse Ultimatum Game" in cui il *proposer* può

³⁹ Güth, W., (1995), "On ultimatum bargaining experiments - A personal review", Journal of Economic Behavior and Organization, Vol 27, pp.329-344

⁴⁵ Hoffman, E., McCabe, K e Smith, V., (2008), "prompting strategic reasoning increases other-regarding behavior", Handbook of Experimental Economics Results, Volume 1, pp. 423-428

⁴⁶ Gneezy, U., Haruvy, E. e Roth, A.E., (2003), "Bargaining under a deadline: Evidence from the reverse ultimatum game", Games and Economic Behavior, vol. 45, pp. 347-368

compiere diverse proposte al *responder* e il gioco termina nel momento in cui si trova un accordo o quando il *proposer* decide di non compiere ulteriori proposte. Viene poi definita una scadenza alla possibilità, da parte del *proposer*, di compiere proposte; in questo modo, l'equilibrio strategico del gioco è tale per cui il *proposer* ritarderà il più possibile la scelta per poi ottenere l'intera quantità monetaria. I risultati empirici dell'esperimento hanno invece dimostrato come i giocatori siano più propensi ad una divisione equa della quantità monetaria disponibile rispetto a ciò che era stato definito dall'equilibrio strategico; inoltre, i *proposer* compiono le loro proposte decisamente prima del termine della scadenza definita.

Nella seguente tesi verranno analizzati gli effetti nelle domande dei giocatori sia nel gioco dell'Impunità che in quello dell'Ultimatum nel caso in cui invece i giocatori possono formulare una seconda domanda maggiore, uguale o minore della prima domanda.

CAPITOLO 2: DESCRIZIONE DELL'ESPERIMENTO

2.1 DESCRIZIONE DELL'ESPERIMENTO

In questo capitolo sarà descritto l'esperimento condotto da Di Cagno, Güth, Panaccione e Scarafile⁴⁷ presso il Laboratorio di Economia Sperimentale CESARE della Luiss Guido Carli, i cui risultati mi sono stati in parte gentilmente concessi per la preparazione della tesi; l'esperimento in questione si differenzia da quello sopra citato in quanto i giocatori potranno compiere una seconda domanda non solo minore oppure uguale, ma anche maggiore rispetto alla prima domanda.

L'esperimento si compone di tre fasi consecutive. Ogni soggetto partecipa a tutte le fasi, la cui struttura è identica per ogni partecipante. Fra una fase e l'altra non vengono fornite informazioni relative ai guadagni ottenuti in base alle scelte compiute. Tale informazione viene fornita solo al termine dell'esperimento, nelle modalità che saranno illustrate più avanti. Sebbene l'esperimento nella sua totalità sia composto da tre fasi, i dati analizzati nel presente elaborato si riferiscono soltanto alle prime due fasi, dove in fase I viene giocato il gioco dell'Impunità e in fase II il gioco dell'Ultimatum, entrambi con possibilità di revisione delle domande.

La struttura dell'esperimento prevede un formato comune: due giocatori negoziano come dividere una quantità monetaria $\pi > 0$ ed entrambi le parti, indipendentemente, indicano due domande per ogni ruolo, e quindi ogni giocatore definisce una prima e seconda domanda da *proposer* ed una prima e seconda domanda da *responder*. Come ricordato nel primo capitolo, in questo tipo di situazione strategica e, quindi, anche nel presente esperimento, i giocatori vengono definitivi rispettivamente *proposer* X e *responder* Y. Indichiamo la prima domanda del partecipante $i=X,Y$ con d_i^1 e la seconda domanda con d_i^2 . Poiché i partecipanti possono domandare al massimo π e al minimo zero, deve valere $0 \leq d_i^k \leq \pi$ con $i = X, Y$ e $k=1,2$.

Si ricorda che sia durante lo svolgimento del gioco dell'Impunità che in quello dell'Ultimatum gli unici giocatori che propongono la divisione della quantità monetaria sono i *proposer*; quando nel seguente elaborato si afferma che i *responder* domandano una determinata quantità si fa riferimento alla soglia minima che il *responder* è disposto ad accettare affinché si trovi un accordo durante i giochi.

Durante lo svolgimento di ogni gioco, il *proposer* domanderà d_x^1 e il *responder* d_y^1 ; il *responder*, in caso di compatibilità tra le domande, ovvero nel caso in cui la somma delle domande sia minore oppure uguale della quantità monetaria totale da allocare, trovandosi nella situazione in cui $d_x^1 + d_y^1 \leq \pi$ accetterà $\pi - d_x^1$, ovvero la quantità monetaria che il *proposer* ha deciso di affidargli, mentre nel caso in cui vi è incompatibilità delle domande, ovvero nel caso in cui la somma delle domande sia maggiore della quantità monetaria totale da allocare, trovandosi nella situazioni in cui $d_x^1 + d_y^1 > \pi$ rifiuterà $\pi - d_x^1$. In caso di rifiuto, si considera da

⁴⁷ La descrizione del gioco e dell'esperimento, così come l'analisi preliminare dei risultati, si ispirano all'articolo di Di Cagno, D., Güth, W., Panaccione, L. e Scarafile, M.C., (2020), "Conceding when not having to fear conflict: an Impunity experiment", Working Paper.

parte del *proposer* una seconda domanda d_x^2 (maggiore, uguale o minore di d_x^1) e da parte del *responder* una seconda domanda d_y^2 (maggiore, uguale o minore di d_y^1); il responder quindi in caso di compatibilità delle seconde domande, e quindi nella situazione in cui $d_x^2 + d_y^2 \leq \pi$ accetterà quanto il *proposer* ha deciso di offrirgli, ovvero $\pi - d_x^2$, mentre in caso di incompatibilità delle seconde domande, e quindi nella situazione in cui $d_x^2 + d_y^2 > \pi$ rifiuterà $\pi - d_x^2$.

In caso di rifiuto anche della seconda domanda l'esito dell'esperimento dipenderà in base a quale gioco facciamo riferimento. Nel gioco dell'Ultimatum, in caso di mancato accordo sia in prima che in seconda domanda, il *proposer* otterrà 0 mentre il *responder* otterrà una quota di opzione di uscita positiva pari a 3; nel gioco dell'Impunità, invece, in caso di mancato accordo sia in prima che in seconda domanda, il *proposer* otterrà in ogni caso quanto domandato per sé, mentre il *responder* otterrà una quota di opzione di uscita positiva pari a 3. Il risultato diverso a cui giungono i *proposer* in caso di mancato accordo sono la differenza sostanziale tra i due giochi analizzati, e come vedremo nei prossimi capitoli la natura dell'interazione strategica cambia completamente in base a quale gioco si sta facendo riferimento. Gli scenari che possono presentarsi durante i giochi sono i seguenti:

Scenario A: la somma delle prime domande dei partecipanti come *proposer* X e *responder* Y è minore o uguale all'ammontare della quantità monetaria da allocare, $d_x^1 + d_y^1 \leq \pi$. In questo caso diremo che le prime domande sono compatibili.

Scenario B: la somma considerata in Scenario A è maggiore della quantità monetaria totale da allocare, mentre la somma delle seconde domande dei partecipanti come *proposer* X e *responder* Y è minore o uguale alla quantità monetaria totale da allocare, $d_x^1 + d_y^1 > \pi$ ma $d_x^2 + d_y^2 \leq \pi$. In questo caso diremo che le seconde domande sono compatibili.

Scenario C: la somma delle seconde domande dei partecipanti come *proposer* X e *responder* Y è maggiore della quantità monetaria totale da allocare, $d_x^2 + d_y^2 > \pi$. In questo caso diremo che le seconde domande non sono compatibili.

Nel gioco dell'Impunità il guadagno dei partecipanti dipende da quale scenario si realizza durante lo svolgimento del gioco. Nel caso in cui si realizza lo scenario A, il guadagno del *proposer* sarà uguale a d_x^1 mentre il guadagno del *responder* pari a $\pi - d_x^1$. Nel caso in cui si realizza lo scenario B, il guadagno del *proposer* sarà uguale a d_x^2 mentre il guadagno del *responder* pari a $\pi - d_x^2$. Infine, nel caso in cui si realizza lo scenario C, il guadagno del *proposer* sarà uguale a d_x^2 mentre il guadagno del *responder* dipende dalla quota di opzione di uscita, che è uguale a 3.

Anche nel gioco dell'Ultimatum il guadagno dei partecipanti dipende da quale scenario si realizza durante lo svolgimento del gioco. Nel caso in cui si realizza lo scenario A, il guadagno del *proposer* sarà uguale a d_x^1 mentre il guadagno del *responder* pari a $\pi - d_x^1$. Nel caso in cui si realizza lo scenario B, il guadagno del *proposer* sarà uguale a d_x^2 mentre il guadagno del *responder* pari a $\pi - d_x^2$. Infine, nel caso in cui si realizza lo

scenario C, il guadagno del *proposer* sarà uguale a 0 mentre il guadagno del *responder* dipende dalla quota di opzione di uscita, che è uguale a 3.

Un giocatore quindi compie quattro scelte per ogni fase, ovvero prima e seconda domanda da *proposer* e prima e seconda domanda da *responder*; rispetto all'esperimento principale condotto dal Prof. Güth e co-autori presso il Laboratorio di Economia Sperimentale CESARE della Luiss Guido Carli, il giocatore oltre a poter mantenere invariate le proprie domande o decidere di concedere diminuendo le seconde domande, ha anche la possibilità di incrementare la propria richiesta, avendo così una seconda domanda maggiore rispetto alla prima domanda; in ogni caso, la variazione può avvenire una sola volta essendoci la possibilità di compiere solo due domande per ruolo durante l'esperimento.

Per determinare il guadagno finale, al termine dell'esperimento ogni partecipante è stato assegnato ad uno dei due ruoli, *proposer* X e *responder* Y, con una probabilità del 50%. È stata poi selezionata una fase (Fase I gioco dell'Impunità, Fase II gioco dell'Ultimatum) con una probabilità del 50% e le coppie sono state create in modo randomico per il pagamento. Al termine delle scelte, prima di ottenere il guadagno dipendente dalle scelte compiute in base al ruolo svolto, ogni giocatore ha risposto ad un questionario con domande riguardanti l'esperimento svolto.

L'esperimento è stato compiuto da 36 partecipanti, di cui 35 sono studenti; il 53% (19 su 36) sono di genere femminile, mentre il 47% (17 su 36) di genere maschile; la fascia d'età dei giocatori è compresa tra i 19 e i 28 anni; il 58% dei giocatori (21 su 36) studia economia, il 14% (5 su 36) giurisprudenza, il 25% (9 su 36) scienze politiche e il restante 3% (1 su 36) altro. Il 47% (17 su 36) degli studenti è del nord o del centro, mentre il restante 53% (19 su 36) è del sud o delle isole; quasi la totalità dei partecipanti (35 su 36, 97%) ha trovato l'esperimento semplice da capire ⁴⁸.

2.2 PREDIZIONE TEORICA: ANALISI DELL' EQUILIBRIO

Una volta compreso l'esperimento, i 36 giocatori partecipano alle fasi e quindi formulano le loro domande da *proposer* e da *responder*. Quali sarebbero i risultati finali se i giocatori si comportassero secondo la predizione teorica?

Quando si riferisce alla predizione teorica, si intende il concetto di equilibrio perfetto nei sottogiochi dovuto a Selten per cui un equilibrio di Nash è perfetto nei sottogiochi se è un equilibrio di Nash del gioco completo e se le prescrizioni di tale equilibrio relativamente ad ogni sottogioco rappresentano un equilibrio di Nash di quel sottogioco, ricordando che ogni gioco con un numero finito di strategie pure ha sempre un equilibrio di Nash perfetto nei sottogiochi.³

⁴⁸ Questa indicazione è stata ottenuta tramite il questionario che è stato posto ad ogni partecipante appena terminato l'esperimento, prima di ottenere il guadagno monetario.

³ Colombo, F., (2015), "Introduzione alla teoria dei giochi", Carocci Editore, pp. 45-53 e 177-185

Nel seguente elaborato, la soluzione di equilibrio strategico dipende dal fatto che le offerte possano essere un continuum (e che quindi possano assumere qualunque valore discreto, e non solo valori interi).

	IMPUNITA'	ULTIMATUM
PROPOSER PRIMA DOMANDA	17	14
PROPOSER SECONDA DOMANDA	17	14
RESPONDER PRIMA DOMANDA	3	3
RESPONDER SECONDA DOMANDA	3	3

Figura 1: Formulazione delle domande dei *responder* e *proposer* in equilibrio strategico nel gioco dell'Impunità e dell'Ultimatum

Nella figura 1 viene raffigurato ciò che ci si aspetterebbe dalla totalità dei giocatori in equilibrio strategico nel gioco dell'Impunità e dell'Ultimatum. Nel gioco dell'Impunità, analizzando le domande dei giocatori, si nota come l'intenzione del *proposer* sia quella di accaparrarsi l'intera quantità monetaria, per cui chiede 17 in prima domanda e 17 in seconda domanda, con una concessione pari a 0; la motivazione per cui non dovrebbe concedere è che nel gioco dell' Impunità il *proposer* ottiene, sia in caso di accordo che in caso di non accordo, l'intera parte domandata; se quindi esso si comporta in modo razionale, chiederà l'ammontare totale in modo da massimizzare il profitto.

La quantità minima che il *responder* dovrebbe voler accettare, invece, dovrebbe essere di 3 in prima domanda e 3 in seconda domanda, con una concessione pari a 0; la motivazione per cui il *responder* dovrebbe chiedere tale importo dipende dal fatto che 3 è la quantità minima positiva dalla quale il giocatore, comportandosi in maniera razionale, dovrebbe essere disposto ad accettare; si ricorda che la motivazione per cui non è razionalmente disposto ad accettare una quantità minore dipende dal fatto che, in caso di non accordo, il *responder* ottiene la quota di opzione di uscita, che equivale a 3; quindi il giocatore, durante il compimento delle scelte, cercherà di ottenere un guadagno almeno uguale o maggiore rispetto a quello che otterrebbe nel caso in cui non si trovasse un accordo. Il *responder* potrebbe inoltre chiedere di più in prima domanda e di meno in seconda domanda, avendo così una concessione maggiore di 0; tuttavia, essendo nell'ipotesi in cui il giocatore sia razionale e segua i principi dell'equilibrio strategico, sa che è una situazione improbabile che il *proposer* possa offrirgli una quantità monetaria maggiore di 0, figurarsi una quantità ancora più grande.

Quindi in conclusione, ci si aspetta che il guadagno finale del *proposer* X sia 17 e il guadagno del *responder* Y sia 3, dove tuttavia la quantità monetaria del *responder* dipende dalla somma dell'opzione di uscita che egli ottiene in quanto non trova un accordo col *proposer*.

La situazione è invece diversa se si analizza il gioco dell'Ultimatum. Analizzando le domande dei giocatori, l'intenzione del *proposer* sarebbe quella di accaparrarsi la maggior parte della quantità monetaria da allocare, per cui chiederà 14 in prima domanda e 14 in seconda domanda, con una concessione pari a 0; la

motivazione per cui chiederebbe 14 in prima domanda è che il *proposer* potrebbe provare a massimizzare il proprio profitto, con la dovuta preoccupazione che il *responder* possa rifiutare a causa della proposta considerata iniqua; in seconda domanda, tuttavia, egli dovrebbe considerare sempre la minaccia di rifiuto da parte del *responder*, ma d'altro canto razionalmente il *responder* accetterà sempre una proposta che sia uguale o maggiore rispetto alla quota di uscita che otterrebbe nel caso in cui non si dovesse trovare un accordo, motivo per cui non è necessario diminuire la propria domanda e può chiedere di nuovo la stessa somma proposta in prima domanda.

La quantità minima che il *responder* dovrebbe voler accettare, invece, dovrebbe essere di 3 in prima domanda e 3 in seconda domanda, con una concessione pari a 0; la motivazione per cui il *responder* dovrebbe chiedere 3 dipende dal fatto che, in caso di non accordo, il *responder* ottiene la somma dell'opzione di uscita, ovvero 3; quindi il giocatore cercherà di ottenere un guadagno almeno uguale o maggiore rispetto a quello che otterrebbe nel caso in cui non si trovasse un accordo. Il *responder* potrebbe inoltre chiedere di più in prima domanda e di meno in seconda domanda, avendo così una concessione maggiore di 0; tuttavia, sebbene sappia che la sua minaccia di rifiuto possa condizionare la scelta del *proposer*, l'ipotesi di base dell'equilibrio strategico è che i giocatori compiranno scelte razionali e che quindi il *responder* accetterà un'offerta uguale o maggiore alla quota dell'opzione di uscita.

Quindi in conclusione, ci si aspetta che il guadagno del *proposer* X sia 14 e il risultato finale del *responder* Y sia 3, e che generalmente si trovi un accordo in prima domanda.

Confrontando i due giochi, la differenza tra i guadagni finali del gioco dell'Impunità e dell'Ultimatum così come le diverse domande dipendono dalla differenza di potere contrattuale che i giocatori hanno nei relativi giochi; è evidente come se nel gioco dell'Impunità il potere contrattuale del *proposer* sia elevato al punto tale da poter chiedere sia in prima che in seconda domanda la totalità della quantità monetaria da allocare, nel gioco dell'Ultimatum il potere diminuisce creando così differenza tra le domande.

CAPITOLO 3: ANALISI DELL'ESPERIMENTO

3.1 GIOCO DELL'IMPUNITÀ: ANALISI DESCRITTIVA

Una volta letto le istruzioni ed informati sulle modalità dell'esperimento i partecipanti hanno quindi compiuto le scelte. Come si saranno effettivamente comportati? Le loro scelte saranno coerenti con l'equilibrio perfetto nei sottogiochi descritto nel capitolo precedente? Oppure si saranno allontanati dalla predizione teorica a causa di altre motivazioni e giunti a risultati finali differenti?

Di seguito sono stati elaborati i dati dei 36 giocatori che hanno compiuto l'esperimento nel gioco dell'Impunità, con la possibilità di compiere una seconda domanda maggiore, minore o uguale rispetto alla prima.⁴⁹

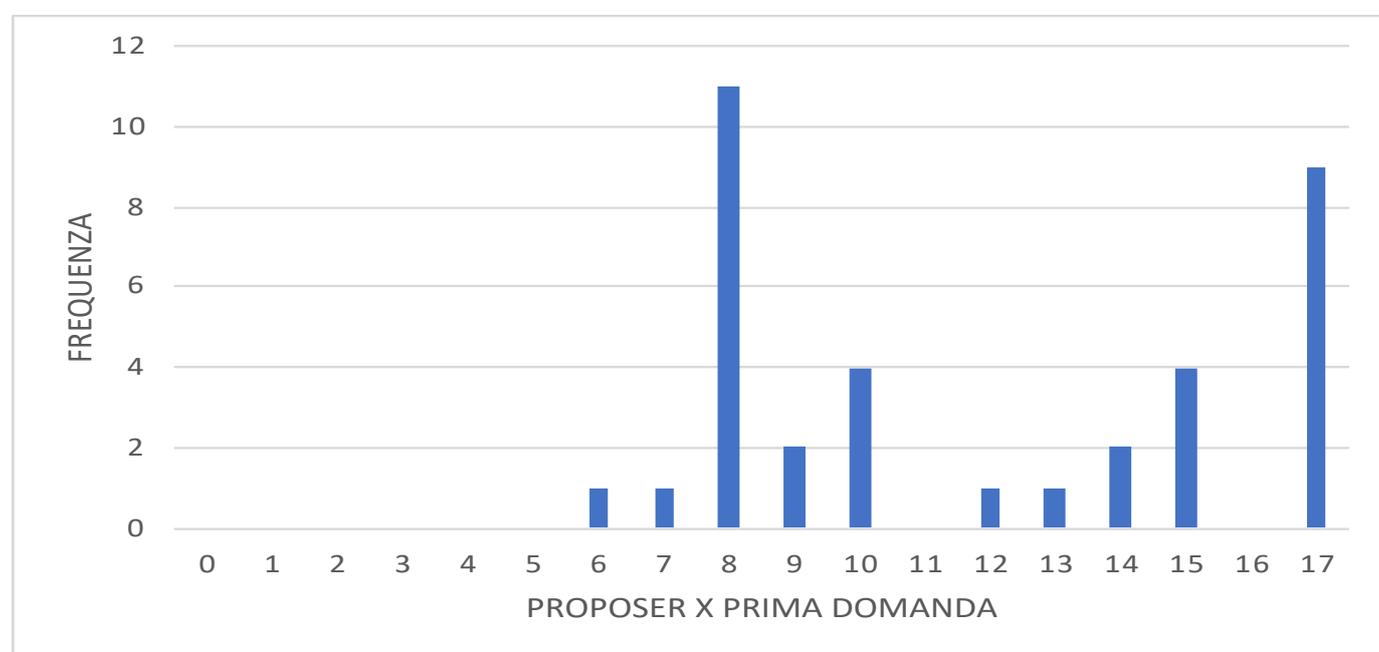


Figura 2: Distribuzione delle prime domande dei *proposer* X nel gioco dell'Impunità

In figura 2 sono riportate le prime domande dei *proposer* nel gioco dell'Impunità, la cui media è 11.8, la moda è 8 e la mediana è 10. Risulta necessario porre l'attenzione sui risultati in quanto solo il 25% dei partecipanti (9 su 36) segue la predizione teorica chiedendo l'intera quantità monetaria; il 37% dei giocatori (13 su 36), invece, preferisce chiedere una prima domanda equa, ovvero una divisione quasi 50/50 della quantità monetaria. Nel seguente elaborato, per domanda equa si intende quando i giocatori (sia nel ruolo di *proposer* che di *responder*) chiedono una somma pari a 8 o a 9, equivalente all'incirca la metà della quantità monetaria disponibile da allocare. Il restante dei *proposer*, invece, chiede una domanda o maggiore rispetto a ciò che

⁴⁹ L'analisi dei dati compiuta in questo capitolo si ispira all'articolo di Di Cagno, D., Güth, W., Panaccione, L. e Scarafile, M.C., (2020), "Conceding when not having to fear conflict: an Impunity experiment", Working Paper.

viene definito equo (con una richiesta uguale a 12, 13, 14 e 15) o minore rispetto alla metà della quantità monetaria da allocare.

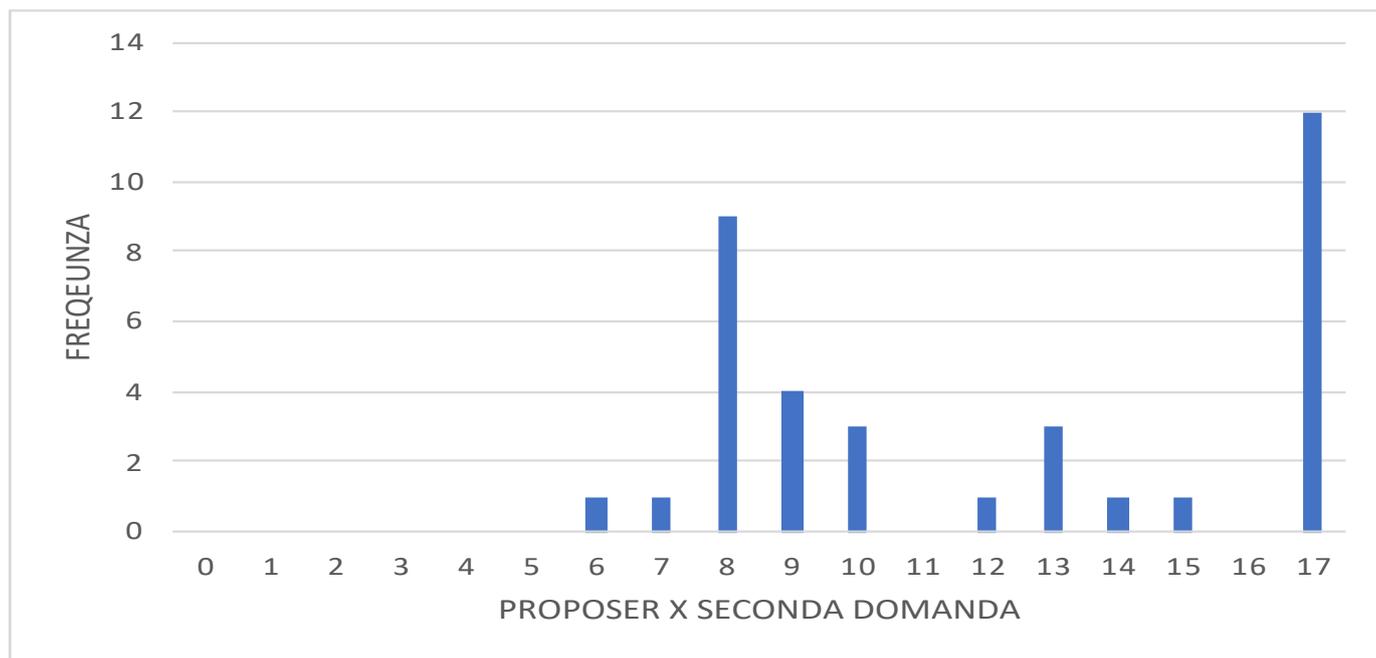


Figura 3: Distribuzione delle seconde domande dei *proposer* X nel gioco dell'Impunità

In figura 3 sono invece riportate le seconde domande dei *proposer* nel gioco dell'Impunità, la cui media è 12.1, la moda è 17 e la mediana è 11. In seconda domanda c'è un aumento di partecipanti che chiedono l'intera quantità monetaria (12 su 36, 33%), con una distribuzione pressoché identica, rispetto ai dati analizzati in prima domanda, di giocatori che propongono una somma considerata equa (13 su 36, 37%).

Ci si potrebbe chiedere quindi come mai le scelte dei *proposer* siano più lontane dalla predizione teorica in prima domanda rispetto che in seconda domanda (confrontando i dati, infatti, in seconda domanda ci sono più *proposer* che chiedono l'intera quantità monetaria disponibile); la motivazione potrebbe dipendere dalla decisione del *proposer*, in prima battuta, di essere meno avido e più equo nella formulazione della domanda, lasciando così al *responder* una quantità positiva maggiore rispetto a ciò che si aspetterebbe secondo la predizione teorica. Qualora non si trovi un accordo, sia per massimizzare la propria posizione, sia anche per punire simbolicamente il *responder* per non aver risposto in maniera positiva al comportamento meno avido e più equo in prima domanda, il *proposer* chiede in seconda domanda l'intera quantità monetaria.

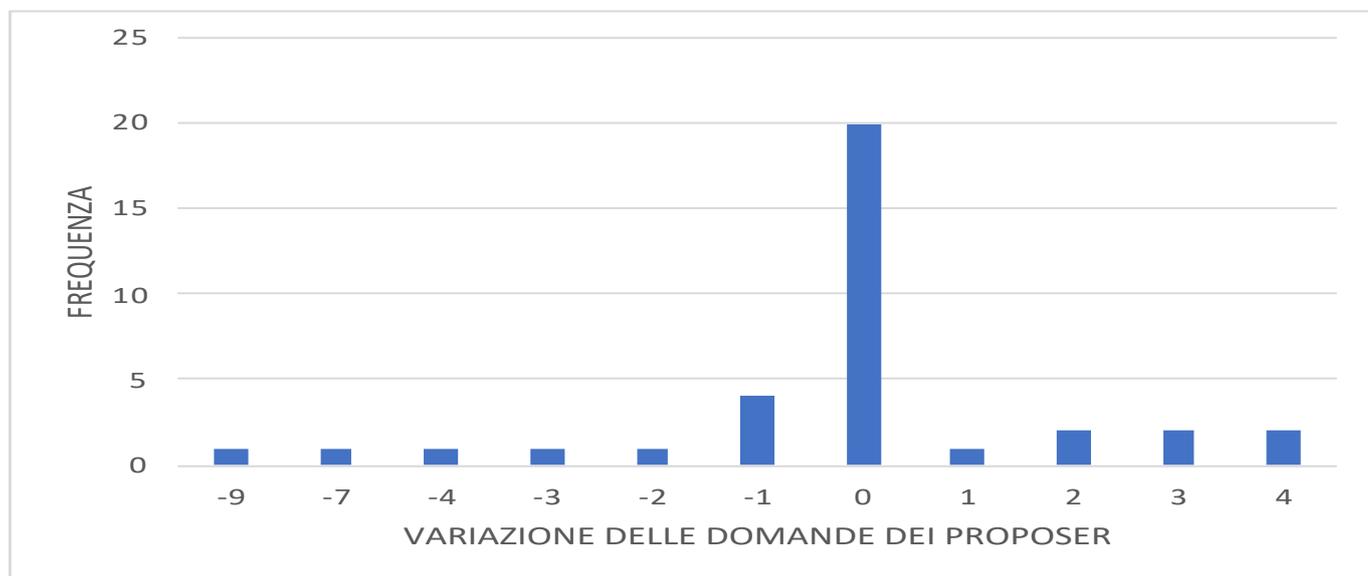


Figura 4: Variazione delle domande dei *proposer* X nel gioco dell'Impunità

VARIAZIONE DELLE DOMANDE DEL PROPOSER X	FREQUENZA	PERCENTUALE
≥ -2	4	11%
-1 OPPURE -2	5	14%
0	20	56%
1 OPPURE 2	3	8%
≥ 2	4	11%
TOTALE	36	100%

Figura 5: Variazione delle domande aggregate dei *proposer* X nel gioco dell'Impunità

In figura 4 e in figura 5 sono rappresentate le variazioni delle domande dei *proposer* nel gioco dell'Impunità, i cui risultati empirici permettono di compiere delle considerazioni interessanti. Si ricorda che per variazione si intende la differenza tra prima domanda e seconda domanda, per cui si avrà concessione quando la prima domanda è maggiore della seconda domanda, mentre si avrà variazione positiva quando la prima domanda è minore della seconda domanda.

Più della metà dei partecipanti (20 su 36, 56%) mantengono la propria domanda invariata; in particolare, solo 9 di questi 20 giocatori hanno chiesto 17 in prima domanda e 17 in seconda domanda, rispettando quindi la predizione teorica; ciò significa che 11 *proposer* avevano la possibilità di incrementare la propria domanda ma hanno deciso di non farlo, evitando di sfruttare il potere contrattuale che essi hanno grazie alle condizioni del gioco.

Il 25% dei partecipanti (9 su 36) aumenta la propria richiesta, avendo così una variazione positiva della domanda; la motivazione per cui ciò avviene dipende dal fatto che, essendo essi a conoscenza della loro posizione contrattuale, puntano ad incrementare il proprio profitto chiedendo così in seconda domanda una quantità maggiore rispetto alla prima domanda.

Ciò che incuriosisce invece sono i partecipanti che concedono (19%, 7 su 36), chiedendo una seconda domanda minore rispetto alla prima, a testimonianza del fatto che contrariamente a come viene previsto in equilibrio strategico, alcuni giocatori sono propensi a diminuire il proprio profitto pur di proporre alla controparte un'offerta considerata più equa.

In ogni caso, la media delle variazioni delle domande dei *proposer* nel gioco dell'Impunità è -0.28 ; questo risultato è in linea con ciò che ci si aspetterebbe in quanto, a causa del forte potere contrattuale, i *proposer* tendono in media ad aumentare la propria richiesta e quindi ad accaparrarsi una parte maggiore di quantità monetaria.

In figura 6 invece sono analizzate le prime domande dei *responder* nel gioco dell'Impunità, con una media di 7.7, una moda di 8 e una mediana di 8. La maggior parte (19 su 36, 53%) dei *responder* chiede 8, una quantità tale per cui si possa avere una divisione equa della quantità monetaria, contrariamente a quanto invece si aspetterebbe da un *responder* in equilibrio strategico dove immagina che una divisione equa non possa accadere e che quindi dovrebbe chiedere molto di meno. Inoltre, nessun partecipante chiede la quantità definita dall'equilibrio strategico (uguale a 3), e una piccola percentuale di giocatori (4 su 36, 12%) chiede meno di quanto otterrebbe nel caso in cui fosse assegnata la quota di opzione di uscita a causa del mancato accordo.

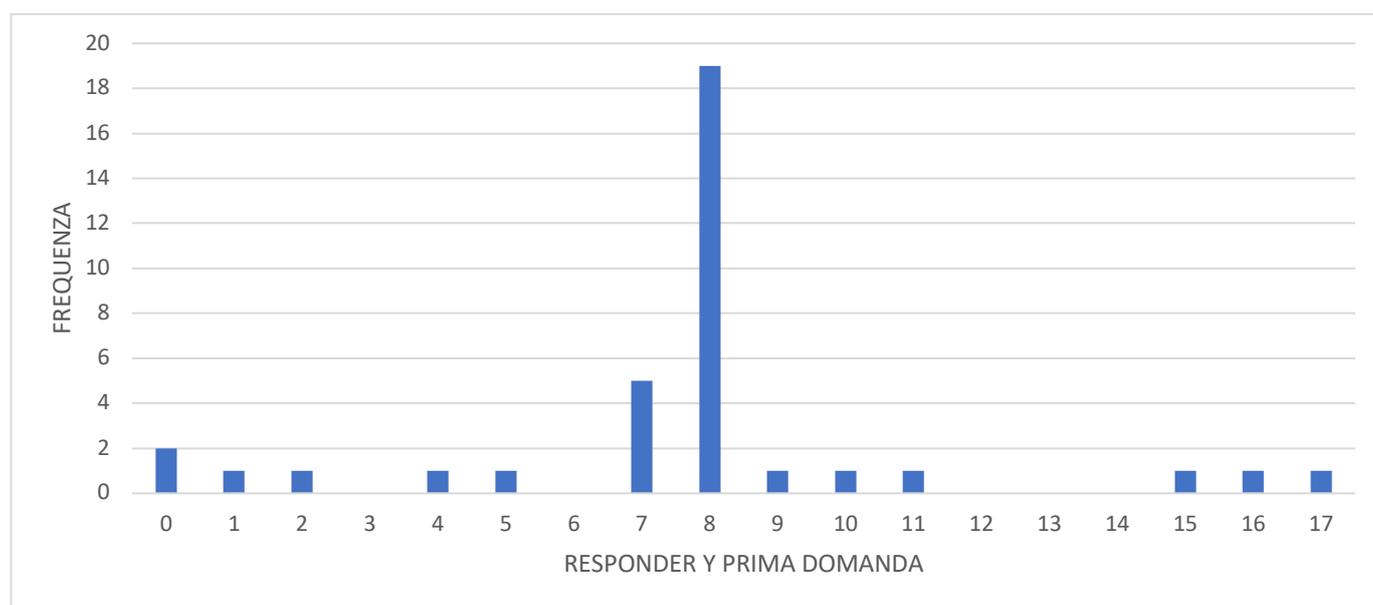


Figura 6: Distribuzione delle prime domande dei *responder* Y nel gioco dell'Impunità

In figura 7 sono invece riportate le seconde domande dei *responder* nel gioco dell'Impunità, con una media di 7.4, una moda di 8 e una mediana di 8. Anche in questo caso la maggior parte (20 su 36, 56%) dei *responder* chiede 8, una scelta tale per cui si possa avere una divisione equa della quantità monetaria da allocare; inoltre, così come in prima domanda, nessun *responder* chiede 3, allontanandosi di nuovo dalla predizione teorica.

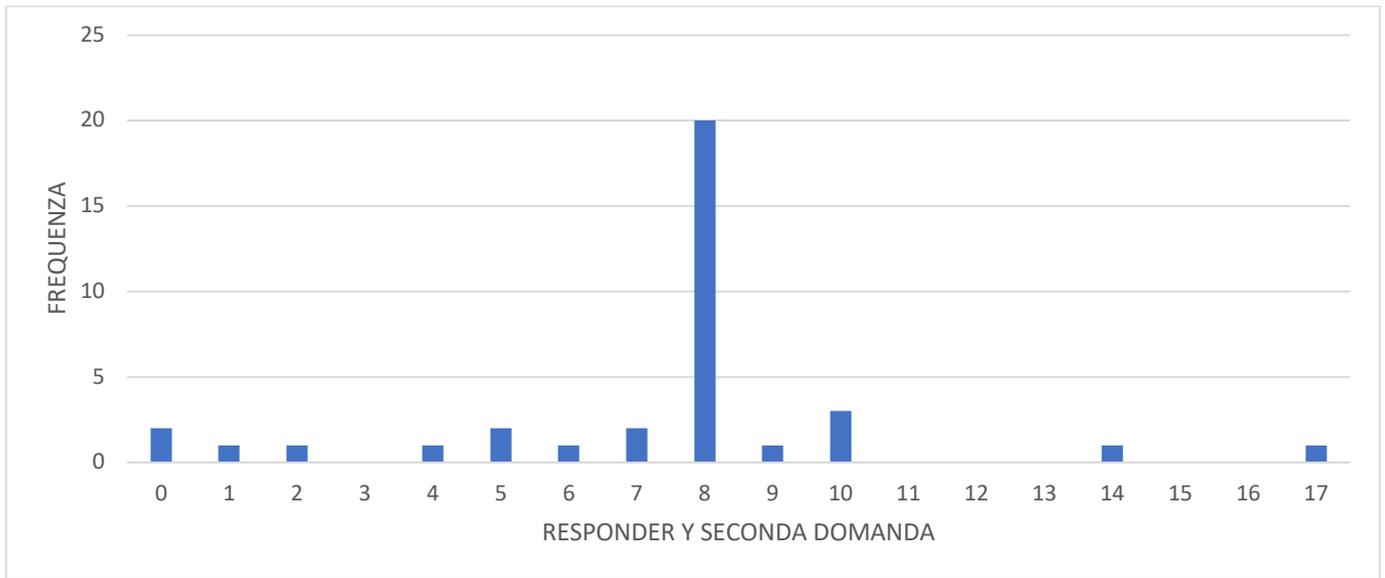


Figura 7: Distribuzione delle seconde domande dei *responder* Y nel gioco dell'Impunità

Confrontando i due grafici si può notare come non ci sia particolare differenza tra le prime e le seconde domande dei *responder* nel gioco dell'Impunità. Inoltre, in entrambe le domande ci sono pochissimi casi (8 su 72) in cui il *responder* chiede meno di quanto possa ottenere nel caso in cui non si trovi un accordo e quindi ottenga la quota dell'opzione di uscita (uguale a 3); ciò non dovrebbe sorprenderci, in quanto l'interesse del *responder*, nonostante il suo potere contrattuale praticamente nullo, è quello di massimizzare il proprio profitto, per cui difficilmente accetterà una somma minore a quella che possa ottenere in caso di mancanza di accordo.

Le figure 8 e 9 analizzano la variazione delle domande dei *responder* nel gioco dell'Impunità; più della metà dei partecipanti (22 su 36, 61%) non modifica la propria richiesta, accettando quindi la stessa quantità sia in prima che in seconda domanda.

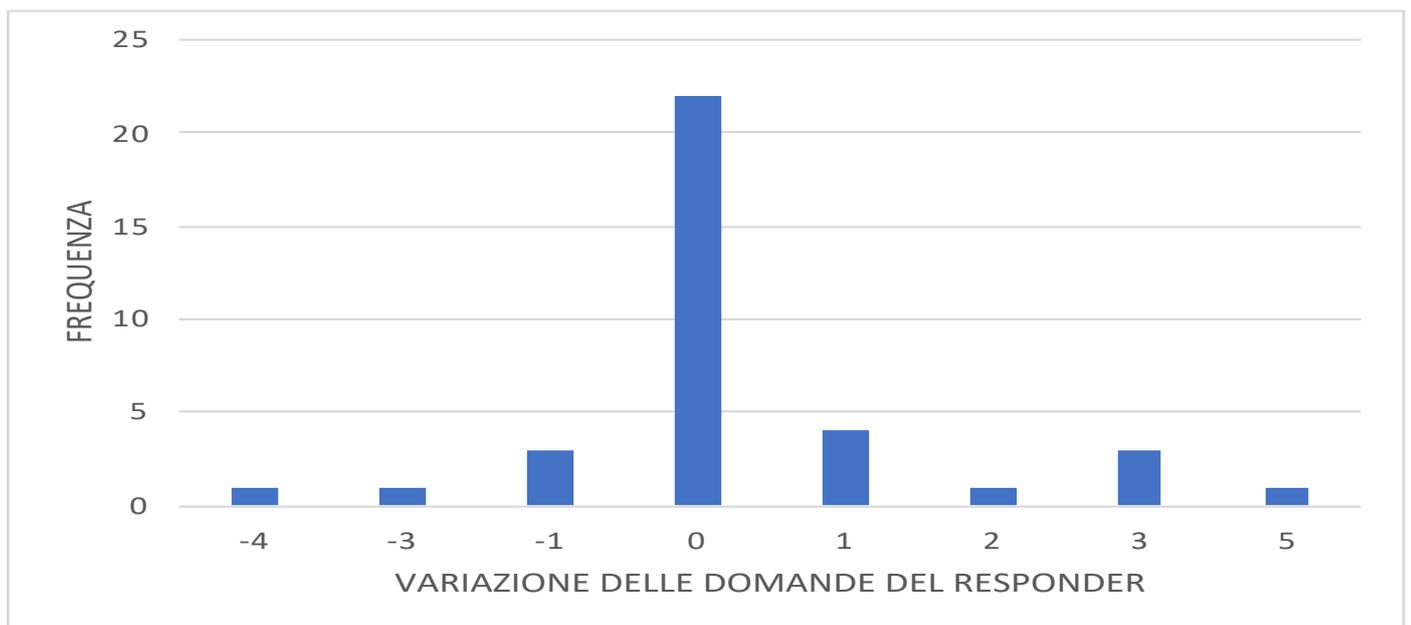


Figura 8: Variazione delle domande dei *responder* nel gioco dell'Impunità

VARIAZIONE DELLE DOMANDE DEL RESPONDER	FREQUENZA	PERCENTUALE
≥ -2	2	6%
-1 OPPURE -2	3	8%
0	22	61%
1 OPPURE 2	5	14%
≥ 2	4	11%
TOTALE	36	100%

Figura 9: Variazione delle domande aggregata dei *responder* nel gioco dell'Impunità

Il 25% dei *responder* (9 su 36) concede, formulando quindi una seconda domanda minore rispetto alla prima (si ricorda che nel ruolo di *responder* la domanda sarebbe la soglia di accettazione del giocatore in caso di accordo); ciò potrebbe dipendere dalla volontà iniziale di massimizzare il proprio profitto per poi invece propendere verso un accordo con il *proposer* diminuendo la propria richiesta.

Il 14% dei *responder* (5 su 36) invece aumenta la propria domanda avendo così una variazione positiva; ciò potrebbe dipendere dalla volontà simbolica del *responder* di punire il *proposer* per il suo comportamento iniquo, aumentando così la propria richiesta e andando quasi sicuramente incontro ad un non accordo con la controparte. Si parla di volontà simbolica e non di vera e propria punizione nei confronti del *proposer* a causa delle condizioni del gioco; si ricorda che, nel gioco dell'Impunità, il *proposer* sia in caso di accordo che in caso di rifiuto otterrà comunque la quantità monetaria richiesta nella propria domanda. Quindi, l'aumento della domanda del *responder* non condiziona in nessun caso il risultato che la controparte otterrà al termine dell'esperimento. La media delle variazioni delle domande dei *responder* nel gioco dell'Impunità è 0.28; il risultato non dovrebbe sorprenderci considerando il ruolo dei giocatori e il loro interesse, a causa del potere contrattuale praticamente inesistente, nel trovare un accordo diminuendo la quantità monetaria che sono disposti ad accettare.

	-4	-3	-1	0	1	2	3	5
-9	0	0	0	1	0	0	0	0
-7	0	0	0	0	0	0	0	1
-4	1	0	0	0	0	0	0	0
-3	0	0	0	0	1	0	0	0
-2	0	0	0	0	0	0	1	0
-1	0	0	2	1	1	0	0	0
0	0	0	0	18	2	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	1	0
2	0	0	0	1	0	1	0	0
3	0	1	0	1	0	0	0	0
4	0	0	1	0	0	0	1	0

Figura 10: Coerenza nella variazione delle domande, in cui i *proposer* sono riportati in riga e i *responder* in colonna

In figura 10 vengono analizzate le variazioni delle domande dei *proposer* e dei *responder* in aggregato, in cui i *proposer* sono riportati in riga e i *responder* in colonna; vi è simmetria nelle variazioni delle domande, dove coloro che concedono poco come *proposer* concedono poco anche come *responder*, mentre grandi variazioni e simmetriche sono poco frequenti. Il valore 18 della figura, ad esempio, indica che ben 18 giocatori hanno compiuto una variazione della domanda pari a 0 come *proposer* e una variazione della domanda pari a 0 come *responder*.

Nel capitolo precedente è stata evidenziata l'eterogeneità dei giocatori riguardante una serie di fattori, tra cui il genere e la provenienza geografica; ci si potrebbe chiedere quindi se vi sia, a causa di questi due fattori, una differenza statisticamente significativa nella formulazione delle domande.

	GENERE	PROVENIENZA GEOGRAFICA
PROPOSER PRIMA DOMANDA	0.048 (2.037)	0.980 (2.032)
PROPOSER SECONDA DOMANDA	0.041 (2.035)	0.709 (2.032)
RESPONDER PRIMA DOMANDA	0.327 (2.040)	0.198 (2.032)
RESPONDER SECONDA DOMANDA	0.689 (2.052)	0.145 (2.035)

Figura 11: Tabella riepilogativa dei risultati del T-test a due code assumendo varianze diverse nel gioco dell'Impunità, t critico in parentesi

In figura 11 sono riassunti i risultati del T-test a due code assumendo varianze diverse nel gioco dell'Impunità in base al genere e alla provenienza geografica dei partecipanti considerando entrambi i ruoli e le domande; nel seguente test occorre ricordare che il *p value* è uguale a 0.05 , motivo per cui vi è una differenza statisticamente significativa tra i campioni analizzati solo quando il valore nella figura corrispondente è minore del valore del *p value*. Come evidenziato nella figura, vi è una differenza statisticamente significativa tra il genere donna e il genere uomo nella formulazione delle prime e seconde domande del ruolo di *proposer*, mentre non vi è una differenza statisticamente significativa di genere nel ruolo di *responder* in prima e seconda domanda e di provenienza geografica sia nel ruolo di *proposer* che nel ruolo di *responder* in prima e seconda domanda.

E' interessante inoltre analizzare se, considerando il genere o la provenienza geografica dei giocatori, ci siano differenze rispetto alle medie generali osservate precedentemente.

	MEDIA GENERALE	MEDIA SUD E ISOLE	MEDIA CENTRO E NORD
PROPOSER PRIMA DOMANDA	11.8	11.8	11.8
PROPOSER SECONDA DOMANDA	12.1	11.8	12.4
RESPONDER PRIMA DOMANDA	7.7	8.4	6.9
RESPONDER SECONDA DOMANDA	7.4	8.2	6.6

Figura 12: Confronto tra le medie di prima e seconda domanda dei *proposer* e *responder* per provenienza geografica nel gioco dell'Impunità

In figura 12 sono riportate le medie delle domande dei *proposer* e dei *responder*, in prima e in seconda domanda, differenziate in base alla provenienza geografica; rispetto alle medie generali, non vi sono differenze significative tra nord e sud per quanto riguarda le domande compiute dai *proposer*. Per quanto riguarda invece le prime e seconde domande dei *responder*, mettendole a confronto con la media generale dell'esperimento, si nota una propensione più opportunistica dei *responder* del sud e delle isole, mentre un atteggiamento più generoso da parte dei *responder* del centro e del nord.

In figura 13 sono invece riportate le medie delle domande dei *proposer* e dei *responder*, in prima e in seconda domanda, differenziate in base al genere. Riguardo il ruolo del *proposer*, confrontando i risultati con la media generale, si nota un atteggiamento più opportunistico del genere uomo rispetto alle domande compiute dal genere donna, che sono più generose.

	MEDIA GENERALE	MEDIA DONNA	MEDIA UOMO
PROPOSER PRIMA DOMANDA	11.8	10.6	13.2
PROPOSER SECONDA DOMANDA	12.1	10.8	13.5
RESPONDER PRIMA DOMANDA	7.7	8.3	7.1
RESPONDER SECONDA DOMANDA	7.4	7.6	7.2

Figura 13: Confronto tra le medie di prima e seconda domanda dei *proposer* e *responder* per genere nel gioco dell'Impunità

Riguardo il ruolo del *responder*, invece, confrontando i risultati con la media generale, si nota un atteggiamento più opportunistico da parte del genere donna, mentre il genere uomo adotta un atteggiamento più generoso e meno opportunistico.

Per comprendere in maniera più intuitiva il comportamento dei partecipanti durante l'esperimento, considereremo i giocatori nel seguente modo:

- molto generosi se formulano una domanda da 1 a 3
- generosi se formulano una domanda da 4 a 7
- equi se formulano una domanda da 8 a 9
- opportunisti se formulano una domanda da 10 a 13
- molto opportunisti se formulano una domanda da 14 a 17

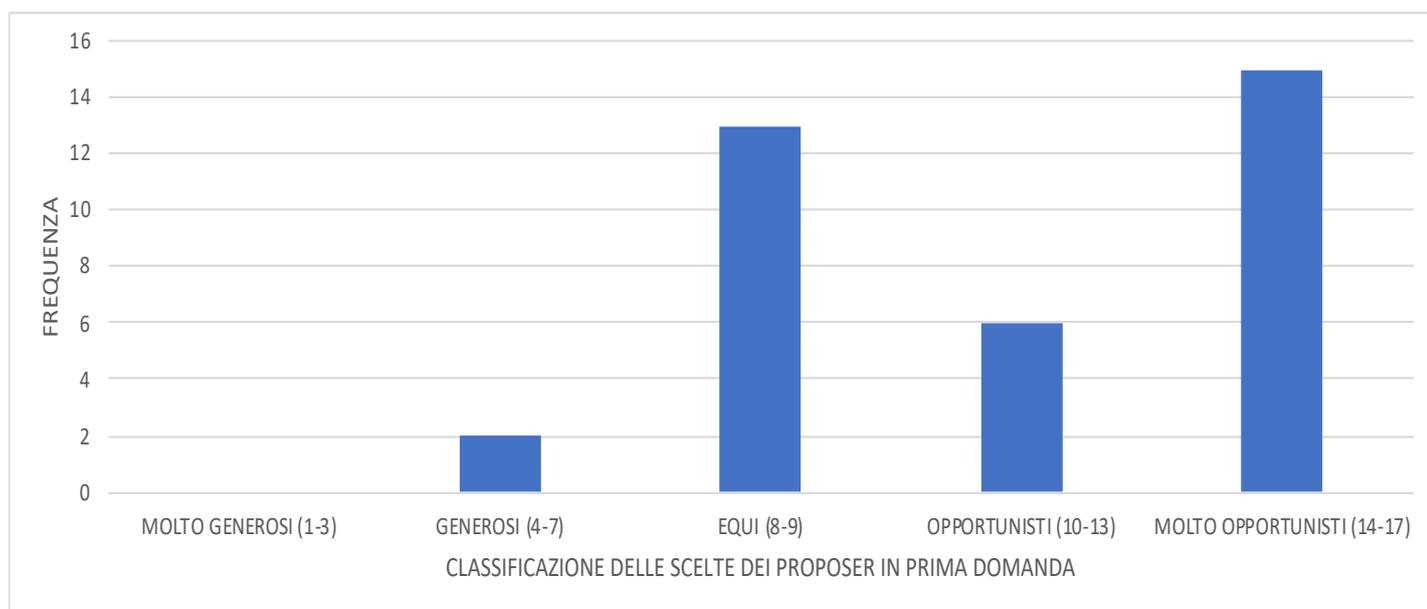


Figura 14: Classificazione delle scelte dei *proposer* in prima domanda nel gioco dell'Impunità

In figura 14 è riportata la classificazione delle scelte dei *proposer* in prima domanda nel gioco dell'Impunità; come evidenziato dal grafico, la percentuale maggiore di partecipanti (15 su 36, 42%) si comporta in modo molto opportunistico. Questo comportamento non dovrebbe stupire considerando che nel gioco dell'Impunità il *proposer* dovrebbe chiedere la totalità della quantità monetaria da allocare. Una parte decisamente minore di partecipanti si comporta in modo opportunistico (6 su 36, 17%), chiedendo più della metà della quantità monetaria, ma lontano comunque da ciò che ci si aspetterebbe in equilibrio strategico. Una percentuale decisamente elevata (13 su 36, 36%) di partecipanti, invece, chiede metà della quantità totale da allocare, comportandosi in maniera equa; sebbene sia decisamente lontano dalla predizione teorica, i giocatori tendono a formulare domande considerate eque anche quando le condizioni non obbligano tale scelta. Una piccola percentuale di giocatori (2 su 36, 6%), infine, si comporta in maniera generosa chiedendo meno della metà della quantità monetaria da allocare.

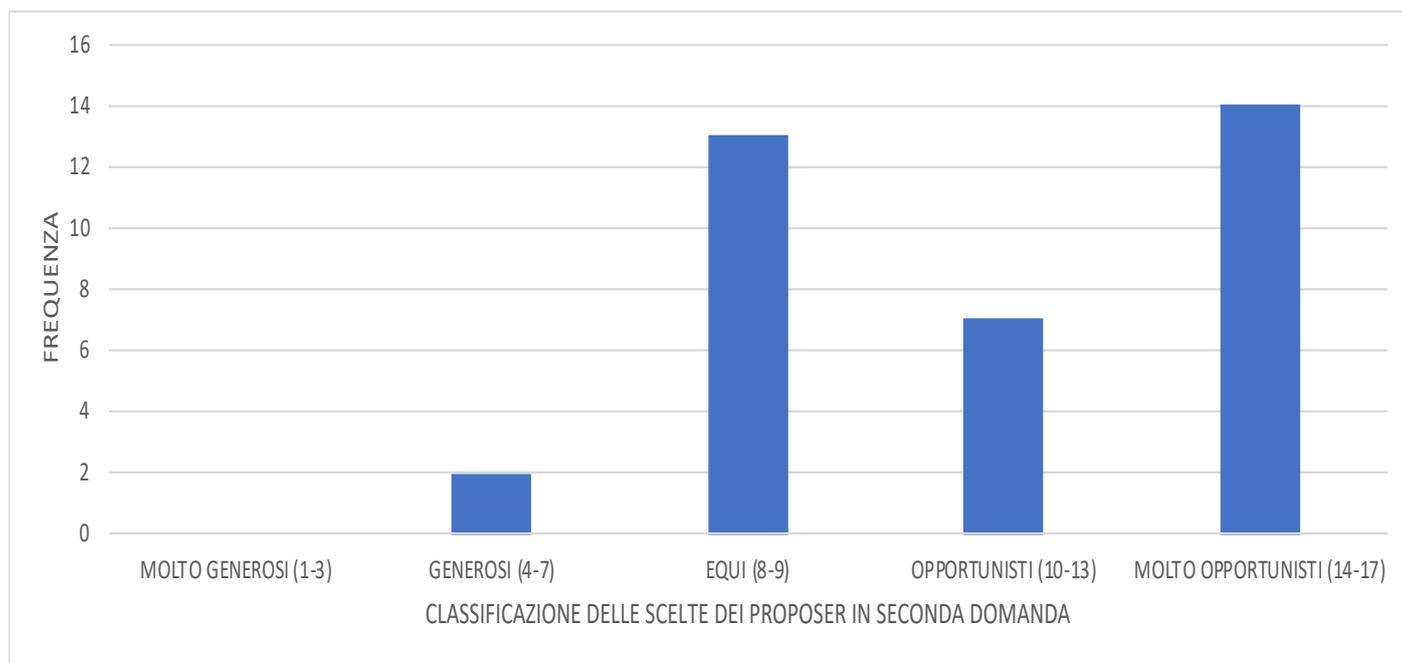


Figura 15: Classificazione delle scelte dei *proposer* in seconda domanda nel gioco dell'Impunità

In figura 15 è riportata la classificazione delle scelte dei *proposer* in seconda domanda; anche in questo caso la percentuale maggiore di partecipanti (14 su 36, 40%) si comporta in modo molto opportunistico. Una parte decisamente minore di partecipanti si comporta in modo opportunistico (7 su 36, 19%), chiedendo più della metà della quantità monetaria da allocare, ma lontano comunque da ciò che ci si aspetterebbe secondo la predizione teorica. Così come in prima domanda, una percentuale considerevole (13 su 36, 36%) di partecipanti chiede metà della quantità monetaria, comportandosi in maniera equa. Una piccola percentuale di giocatori (2 su 36, 6%), infine, si comporta in maniera generosa chiedendo meno della metà della quantità monetaria da allocare. Confrontando le due figure, non si notano differenze significative tra il comportamento dei *proposer* in prima domanda rispetto alla seconda domanda, tranne per la classe di comportamento opportunistico e molto opportunistico; in quest'ultima classe i risultati sono controintuitivi rispetto alla predizione teorica, in quanto ci si aspetterebbe che in seconda domanda il comportamento molto opportunistico dei giocatori aumenti, e non che diminuisca.

In figura 16 è riportata la classificazione delle scelte dei *responder* in prima domanda nel gioco dell'Impunità. Una percentuale molto bassa di giocatori (3 su 36, 8%) si comporta in maniera molto opportunistica, chiedendo la totalità o la maggior parte della quantità monetaria da allocare. Una percentuale minore di giocatori (2 su 36, 6%) si comporta in maniera opportunistica, chiedendo più della metà della quantità monetaria. La maggior parte dei giocatori (20 su 36, 56%) compie una proposta considerata equa, chiedendo all'incirca la metà dell'intera quantità monetaria disponibile. Una percentuale minore di partecipanti (7 su 36, 19%) domanda in modo generoso, mentre la restante parte dei *responder* Y (4 su 36, 11%) si comporta in maniera molto generosa. In generale i risultati si discostano di gran lunga da quello che ci si aspetterebbe in equilibrio strategico, secondo cui la totalità dei giocatori, coscienti del loro potere contrattuale quasi nullo, dovrebbero chiedere una domanda molto generosa.

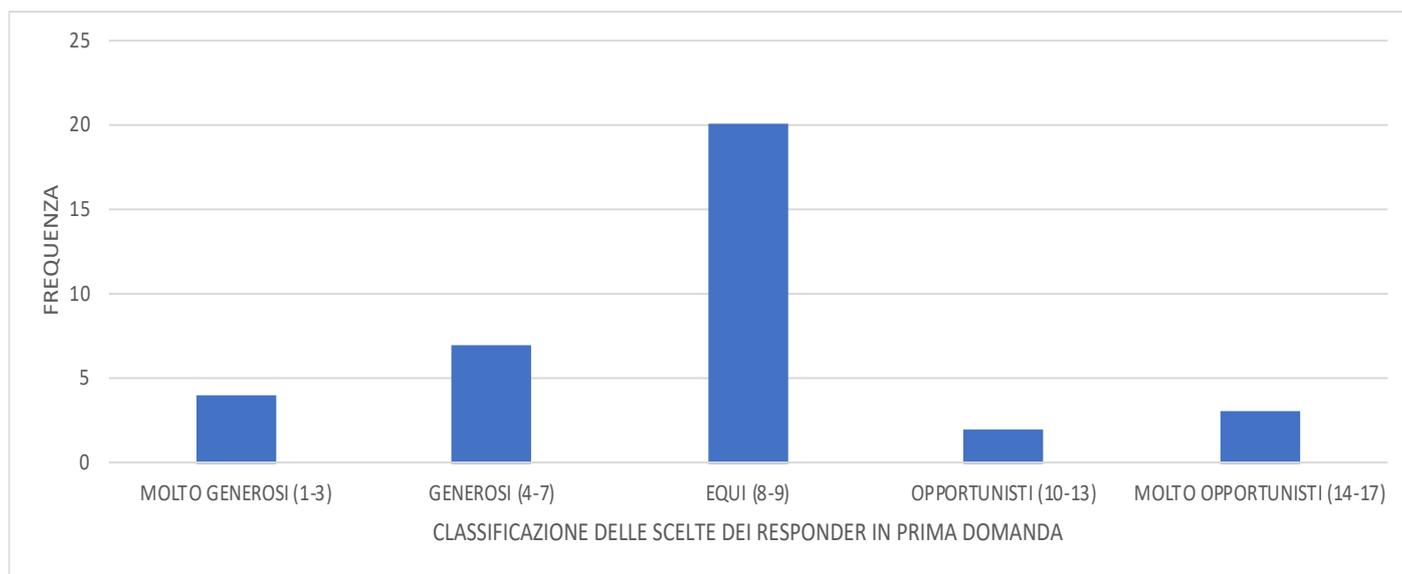


Figura 16: Classificazione delle scelte dei *responder* in prima domanda nel gioco dell'Impunità

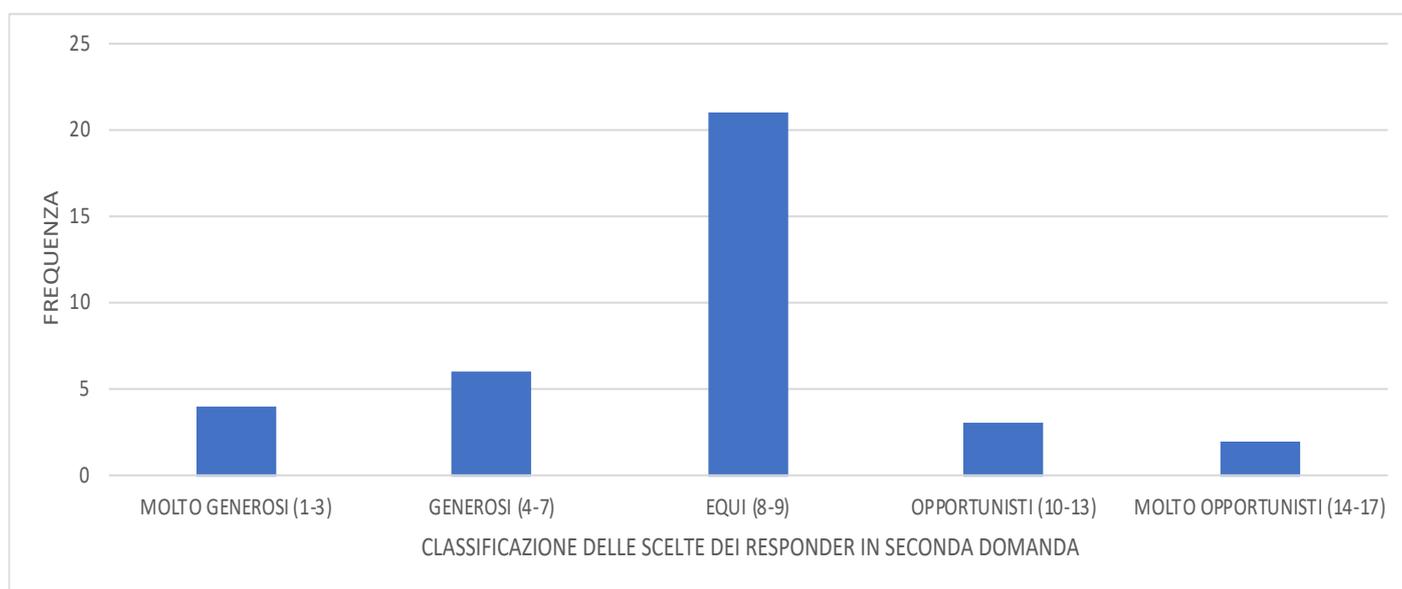


Figura 17: Classificazione delle scelte dei *responder* in seconda domanda nel gioco dell'Impunità

In figura 17 è riportata la classificazione delle scelte dei *responder* in seconda domanda nel gioco dell'Impunità. Una percentuale molto bassa di giocatori (2 su 36, 6%) si comporta in maniera molto opportunistica, chiedendo la totalità o la maggior parte della quantità monetaria. Una percentuale maggiore di giocatori (3 su 36, 8%) si comporta in maniera opportunistica, chiedendo più della metà della quantità monetaria. La maggior parte dei giocatori (21 su 36, 58%) compie una proposta considerata equa, chiedendo all'incirca la metà dell'intera quantità monetaria disponibile. Una percentuale minore di partecipanti (6 su 36, 17%) domanda in modo generoso, mentre la restante parte dei *responder* (4 su 11%) si comporta in maniera molto generosa. Anche in questo caso i risultati si discostano di gran lunga da quello che ci si aspetterebbe seguendo la predizione teorica, in cui anche in seconda domanda la totalità dei giocatori, coscienti del loro potere contrattuale quasi nullo, dovrebbero chiedere una domanda molto generosa (ricordando sempre che per

domanda, dal punto di vista del *responder*, si intende la soglia di accettazione). Considerando le due figure, non si notano differenze significative tra prima e seconda domanda dei *responder*, sebbene ci sia una variazione positiva, e quindi una minima concessione, da parte dei giocatori in seconda domanda.

Ci si potrebbe inoltre chiedere cosa succederebbe se si considerassero le prime e seconde domande dei *proposer* e dei *responder* nel gioco dell'Impunità nel caso in cui ogni giocatore interagisse con se stesso, e quale scenario si verificherebbe (si ricorda che se le prime domande sono compatibili si verifica lo scenario A, se le prime domande non sono compatibili ma le seconde domande sono compatibili si verifica lo scenario B, se invece vi è incompatibilità sia delle prime che delle seconde domande si verifica lo scenario C).

SCENARIO	FREQUENZA	PERCENTUALE	GUADAGNO MEDIO X	GUADAGNO MEDIO Y	DOMANDA MEDIA X	DOMANDA MEDIA Y
A	20	55.6%	9.40	7.60	9.40	6.65
B	2	5.6%	9.50	7.5	9.50	6.5
C	14	38.9%	15.57	3	15.57	8.5
	36	100%				

Figura 18: Analisi intra-personale “Me contro me stesso” nel gioco dell’Impunità

La figura 18 riporta i dati dell’analisi intra-personale “me contro me stesso” nel gioco dell’Impunità, dove vengono indicati i vari scenari che si sono realizzati, la frequenza e la percentuale di volte in cui si è realizzato un determinato scenario, il guadagno medio e la domanda media del *proposer* X e del *responder* Y. Come si evince dal grafico, la percentuale maggiore di giocatori ha formulato una domanda in entrambi i ruoli tale da avere compatibilità e quindi realizzare lo scenario A, mentre la percentuale minore di giocatori non ha invece trovato un accordo in prima domanda ma ha formulato una seconda domanda in entrambi i ruoli tale da avere compatibilità e realizzare lo scenario B. Considerando i guadagni e le domande medie dei *proposer* X e dei *responder* Y, non vi è una differenza rilevante tra lo scenario A e lo scenario B; in entrambi gli scenari, inoltre, il livello medio di accettazione può essere definito modesto, in quanto minore rispetto alla media dei guadagni che ottengono come *responder* Y. Inoltre, in entrambi gli scenari le domande formulate, come evidenziato dalla media delle domande, mirano ad una divisione equa della quantità monetaria. Considerando invece lo scenario C, vi è un aumento della domanda media sia da parte del *proposer* che chiede quasi la totalità della quantità monetaria, sia da parte del *responder* rispetto alla situazione dello scenario A e dello scenario B.

3.2 ANALISI DI REGRESSIONE DEL GIOCO DELL’IMPUNITÀ

Dopo aver analizzato dal punto di vista descrittivo i dati dell’esperimento nel gioco dell’Impunità, il quesito da porre è se le caratteristiche socio-demografiche influenzano le scelte individuali dei partecipanti (sia per

quanto riguarda la prima e la seconda domanda nel ruolo di *proposer* X, sia prima e seconda domanda nel ruolo di *responder* Y).

Per rispondere al seguente quesito, si fa riferimento all'analisi di regressione, che può essere utilizzata per spiegare le variazioni di una variabile di interesse in funzione di un'altra variabile che ha la capacità di influenzarla; il modello di regressione quindi consente di rappresentare una dipendenza asimmetrica, in base alla quale il valore assunto da una variabile dipende da quello assunto dall'altra variabile. Il metodo utilizzato sarà quello dei minimi quadrati (*OLS*) che è una tecnica di ottimizzazione che permette di trovare una funzione, rappresentata da una curva ottima (o curva di regressione), che si avvicini il più possibile ad un insieme di dati; in particolare, la funzione trovata deve essere quella che minimizza la somma dei quadrati delle distanze tra i dati osservati e quelli della curva che rappresenta la funzione stessa. Nello specifico, nel caso considerato nel seguente paragrafo, il metodo dei minimi quadrati serve, senza compiere ulteriori assunzioni circa la forma distributiva degli errori, a stimare i parametri del modello di regressione lineare multipla, tecnica statistica impiegata per analizzare la relazione tra una variabile dipendente e diverse variabili indipendenti, definite anche predittori a causa di un'altra finalità del modello di regressione che è appunto la previsione.

In riferimento allo specifico caso di analisi di regressione multipla dei dati del gioco dell'Impunità, la retta di regressione utilizzata è la seguente:

$$d_{k}^l(i) = \beta_0 + \beta_1 femmina(i) + \beta_2 CRT(i) + \beta_3 economia(i) + \beta_4 esperienza(i) + u(i)$$

dove $l = 1, 2$; $k = X, Y$ ed indica il ruolo del giocatore considerato (X per *proposer*, Y per *responder*) e per $d_{k}^l(i)$ si intende la l^{esima} domanda del partecipante i nel ruolo k . *Femmina* è una variabile che è pari ad 1 per ogni partecipante i di genere femminile e pari a 0 per ogni partecipante i di genere maschile, CRT^{50} è il valore del test di riflessione cognitivo di ogni partecipante i , *economia* è una variabile pari ad 1 per ogni partecipante i che studia economia e pari a 0 per ogni partecipante i che non studia economia ed *esperienza* è una variabile pari ad 1 per ogni giocatore i che ha partecipato a più di cinque esperimenti e pari a 0 per ogni giocatore i che ha partecipato a meno di cinque esperimenti. La figura 18 riporta i dati dell'analisi di regressione riguardante la prima e seconda domanda dei *proposer* nel gioco dell'Impunità, analizzando come le varie componenti socio-demografiche impattano su ogni scelta dei partecipanti in entrambi i ruoli. In riga sono riportate le diverse variabili considerate nell'analisi (l'essere o meno di genere femminile, l'aver realizzato o meno un valore alto al CRT test, aver studiato o meno economia, aver partecipato a più di cinque esperimenti o meno, e il valore dell'intercetta) mentre in colonna rispettivamente l'analisi riguardante la prima domanda del

⁵⁰ Il CRT test (Frederick, S., 2005, "Cognitive Reflection and Decision Making", Journal of Economic Perspectives, Volume 19, pp. 25–42) è un test che analizza come le capacità cognitive di un individuo influenzino la sua capacità di compiere decisioni. Il risultato del test dipende dalla risposta di tre domande diverse, e nel seguente esperimento è stato compiuto un CRT test al termine dell'esperimento

proposer, la seconda domanda del *proposer*, la prima domanda del *responder* e la seconda domanda del *responder*.

Per quanto riguarda il ruolo di *proposer*, la figura non rivela alcun impatto delle caratteristiche socio-demografiche sulla formulazione delle proposte sia in prima che in seconda domanda; questo perché, da come si evince dalla figura, sia per quanto riguarda la prima domanda che la seconda domanda, nessun risultato è considerato significativo (lo si nota dalla mancanza di asterischi vicino il coefficiente di riferimento). La scelta quindi, da parte dei *proposer*, di avere un comportamento più opportunistico nella formulazione delle domande non dipende dal genere, dal risultato del test CRT, da che abbiano studiato o meno nel campo dell'economia o se hanno esperienza riguardante questa tipologia di esperimenti.

Considerando il ruolo del *responder*, anche in questo caso la tabella non rivela alcun impatto delle caratteristiche socio-demografiche sulla formulazione delle proposte tranne che per un effetto positivo dell'esperienza sia in prima che in seconda domanda; ciò sottolinea come i *responder* con più esperienza chiedano una prima e una seconda domanda più alta di coloro che non hanno esperienza, manifestando così un comportamento più opportunistico.

	PROPOSER 1	PROPOSER 2	RESPONDER 1	RESPONDER 2
FEMMINA	-1.518 (1.424)	-1,775 (1.475)	0.341 (1.270)	-0.220 (1.209)
CRT TEST	0.899 (0.599)	0.851 (0.620)	-0.553 (0.534)	-0.451 (0.509)
ECONOMIA	0.013 (1.312)	0.260 (1.358)	0.142 (1.169)	-0.101 (1.113)
ESPERIENZA	-1.144 (1.388)	-0.938 (1.437)	3.354** (1.238)	2.638** (1.178)
INTERCETTA	11.532*** (1.858)	11.716*** (1.924)	7.265*** (1.657)	7.489*** (1.577)
N	36	36	36	36

Figura 18: Prima e seconda domanda del *proposer* e del *responder* nel gioco dell'Impunità, elaborato personale. Errori standard tra parentesi, * p < 0,10, ** p < 0,05, *** p < 0,01

3.3 GIOCO DELL'ULTIMATUM: ANALISI DESCRITTIVA

Come analizzato nel paragrafo precedente, i risultati dell'esperimento nel gioco dell'Impunità sono completamente differenti da quanto previsto dall'equilibrio del gioco; come si saranno comportati gli stessi partecipanti nel gioco dell'Ultimatum? Si saranno avvicinati di più all'equilibrio strategico oppure anche in questo caso si saranno comportati in maniera non razionale?

Di seguito sono stati raccolti ed elaborati i dati dei 36 giocatori che hanno compiuto l'esperimento nel gioco dell'Ultimatum, con la possibilità di compiere una seconda domanda maggiore, minore o uguale rispetto alla prima.

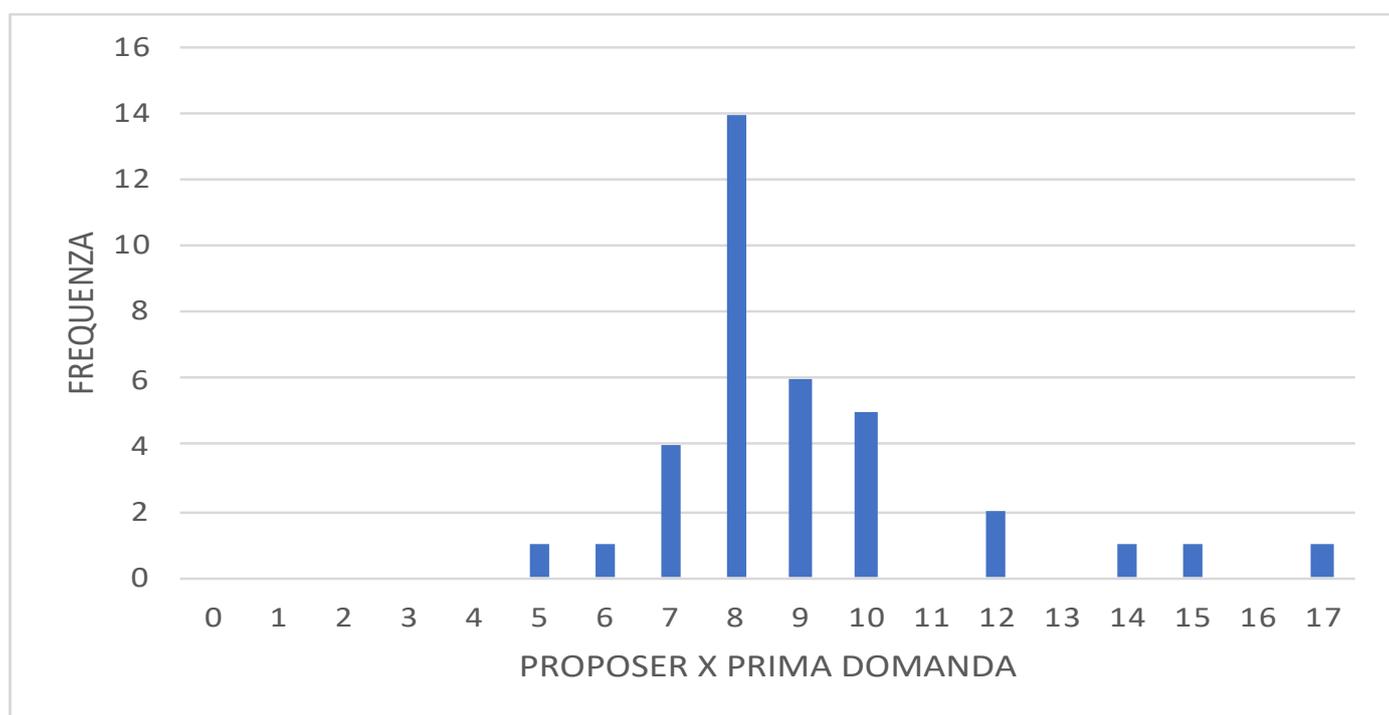


Figura 19: Distribuzione delle prime domande dei *Proposer* nel gioco dell'Ultimatum

In figura 19 sono riportate le prime domande dei *proposer* nel gioco dell'Ultimatum, la cui media è 9.03, la moda è 8 e la mediana è 8. Un solo partecipante si comporta secondo le aspettative della predizione teorica, chiedendo 14 in prima domanda. La maggior parte dei partecipanti (14 su 36, 39%) chiede 8, proponendo così una divisione equa della quantità monetaria da allocare; questo atteggiamento, sebbene molto lontano dalla predizione teorica, è abbastanza comune nello svolgimento del gioco dell'Ultimatum a causa della condizione per cui il *proposer*, nel momento in cui compie la propria domanda, è spaventato dalla possibilità da parte del *responder* di rifiutare l'offerta e ottenere un risultato finale uguale a 0. Una percentuale considerevole di giocatori (10 su 36, 28%) chiede più della metà della quantità monetaria, cercando di massimizzare il proprio profitto sapendo che, nel caso in cui non si dovesse trovare un accordo, la richiesta può essere modificata in seconda domanda.

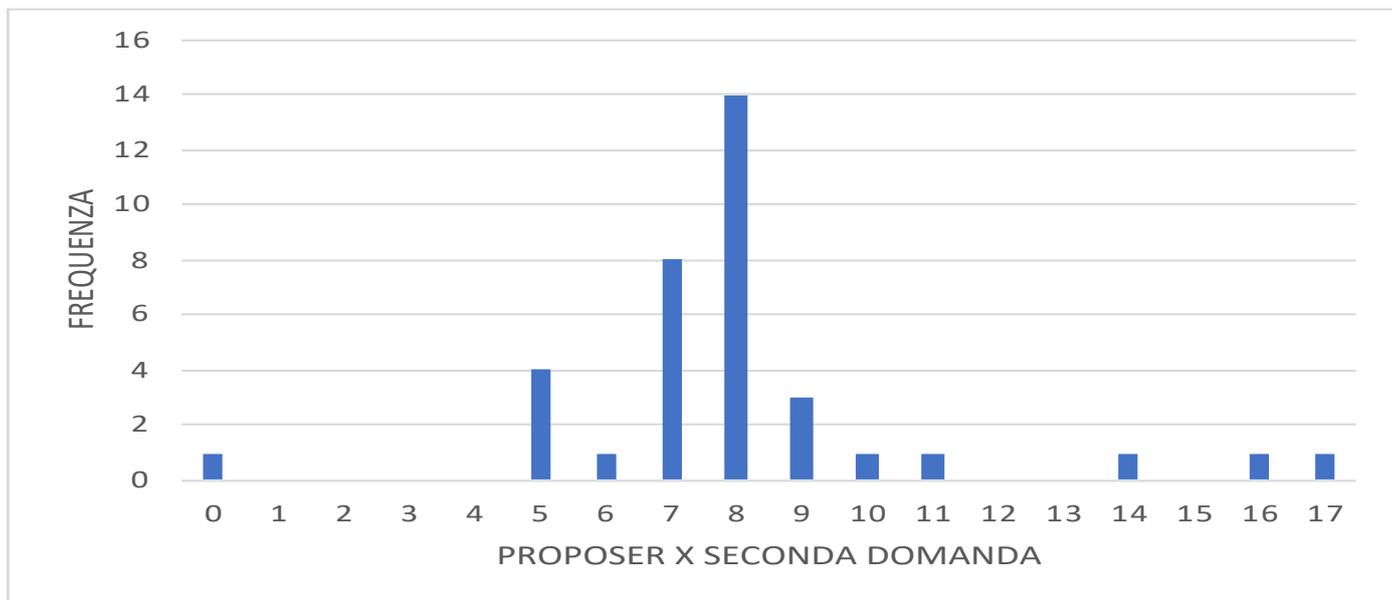


Figura 20: Distribuzione delle seconde domande dei *Proposer* nel gioco dell'Ultimatum

In figura 20 sono invece riportate le seconde domande dei *proposer* nel gioco dell'Ultimatum, la cui media è 8.03, la moda è 8 e la mediana è 8. Anche in questo caso un solo giocatore si comporta secondo la predizione teorica, chiedendo 14 in prima domanda. Rimane identica la percentuale di giocatori (14 su 36, 39%) che chiedono in seconda domanda 8, puntando così ad una divisione equa della quantità monetaria da allocare.

In questo caso è utile confrontare i grafici della prima e seconda domanda dei *proposer* nel gioco dell'Ultimatum per comprendere le considerazioni che i giocatori hanno compiuto durante lo svolgimento dell'esperimento; come si evince analizzando le figure 19 e 20, si nota una diminuzione della richiesta monetaria in seconda domanda rispetto alla prima domanda (ciò viene evidenziato anche dalle medie delle domande, in quanto la media della seconda domanda è di un valore minore rispetto alla media della prima domanda). Una delle interpretazioni di questi risultati è che, sebbene siano tutti comportamenti lontani dalle aspettative della predizione teorica, nel gioco dell'Ultimatum il *proposer* si sente minacciato dalla possibilità, da parte del *responder*, di rifiutare l'offerta e quindi di ottenere un risultato finale pari a 0; per questa motivazione, in seconda domanda i partecipanti tendono a diminuire la proposta fatta rispetto a quella compiuta in prima domanda per incentivare il *responder* ad accettare l'offerta; ricordiamo, tuttavia, che se il *proposer* fosse razionale e se considerasse razionale anche il *responder*, gli offrirebbe una quantità monetaria tale per cui il *responder* ottenga un profitto uguale o maggiore rispetto a quello che otterrebbe in caso di rifiuto (e quindi, in questo caso specifico, ci si aspetterebbe che il *proposer* domandi 14, lasciando al *responder* 3, che è comunque una quantità monetaria uguale alla quota dell'opzione di uscita).

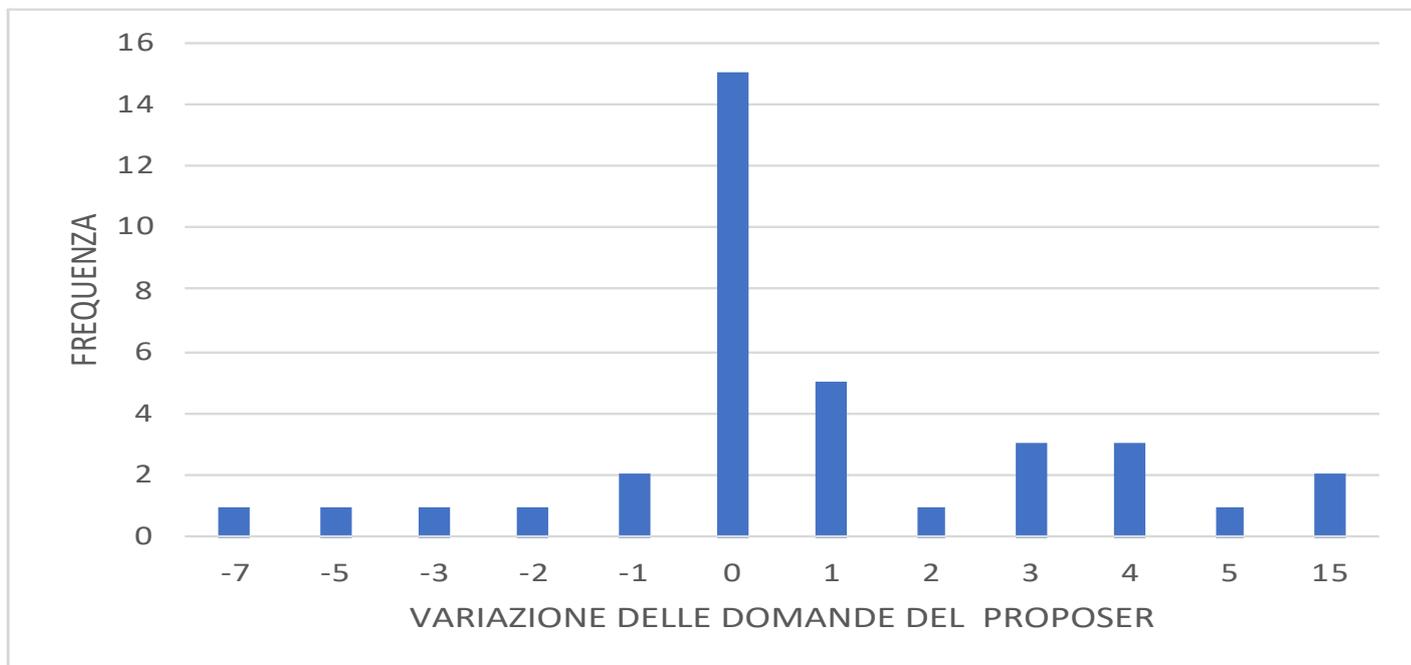


Figura 21: Distribuzione aggregata della variazione delle domande dei *proposer* nel gioco dell'Ultimatum

VARIAZIONE DELLE DOMANDE DEI PROPOSER	FREQUENZA	PERCENTUALE
≥ -2	3	8%
-1 OPPURE -2	3	8%
0	15	42%
1 OPPURE 2	6	17%
≥ 2	9	25%
TOTALE	36	100%

Figura 22: Variazione aggregata delle domande dei *proposer* nel gioco dell'Ultimatum

In figura 21 e 22 sono riportate, in maniera aggregata, le variazioni delle domande dei *proposer* nel gioco dell'Ultimatum; da questi grafici si evince facilmente come i *proposer* si sentano minacciati dalla possibilità di rifiuto dei *responder* durante il compimento delle scelte. Infatti, il 42% dei *proposer* (15 su 36) propone una seconda domanda minore rispetto alla prima domanda, e quindi concede. La stessa percentuale di *proposer* (15 su 36, 42%) non varia la propria domanda, non concedendo; questo atteggiamento è ciò che ci si aspetterebbe dalla totalità dei giocatori se si comportassero secondo la predizione teorica (dando sempre per assodato che, nel caso in cui fossero razionali, chiederebbero 14 in prima domanda e 14 in seconda domanda; qualora i giocatori dovessero decidere di non concedere, ma chiedono comunque quantità monetaria diverse rispetto a quelle indicate precedentemente, non si comportano seguendo la predizione teorica). Infine, il resto dei giocatori (6 su 36, 16%) chiede una seconda domanda maggiore rispetto alla prima domanda; questo comportamento potrebbe dipendere dal fatto che i giocatori, in prima domanda, si siano comportati in maniera equa nei confronti del *responder*, ma che esso non abbia accettato, e quindi in seconda domanda si voglia punire simbolicamente ed economicamente il *responder* offrendogli una parte minore di quantità monetaria.

In ogni caso, la media delle variazioni delle domande dei *proposer* nel gioco dell'Ultimatum è pari 1; questo risultato non stupisce a causa della minaccia da parte del *responder* di rifiutare l'accordo.

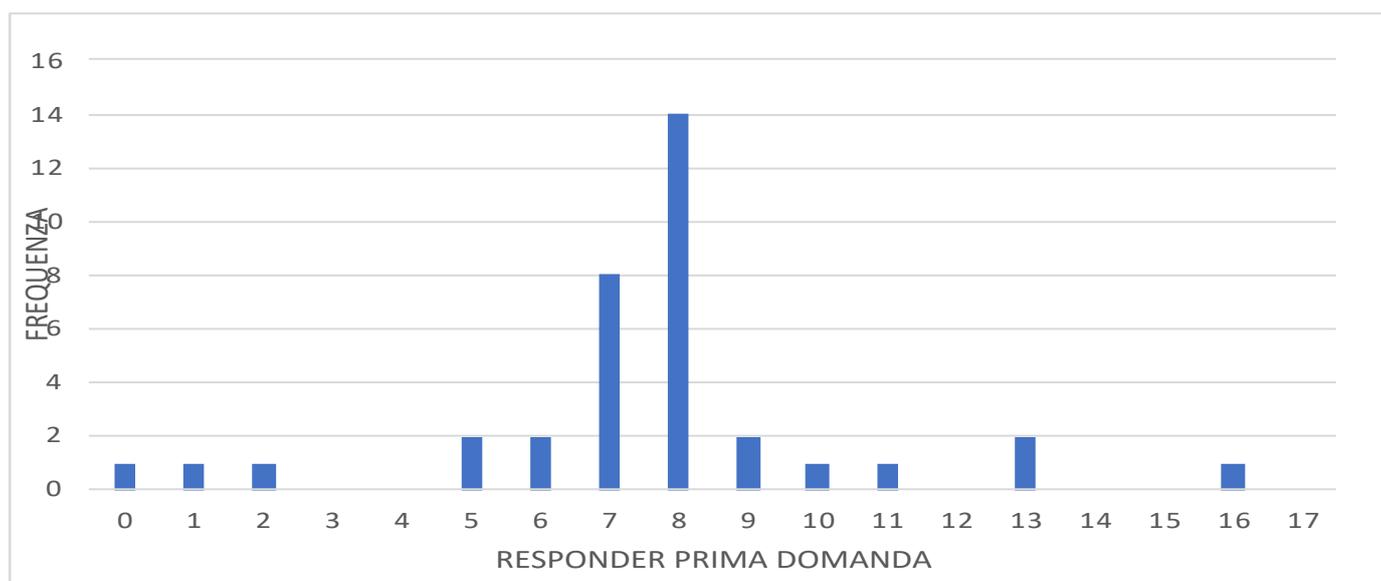


Figura 23: Distribuzione delle prime domande dei *responder* nel gioco dell'Ultimatum

In figura 23 sono riportate le distribuzioni delle prime domande dei *responder* nel gioco dell'Ultimatum, dove la media è 7.6, la moda è 8 e la mediana è 8. La percentuale maggiore di *responder* (14 su 36, 39%) chiede una divisione equa della quantità monetaria da allocare, mentre nessun giocatore si comporta secondo la predizione teorica in quanto nessun *responder* chiede 3. Una percentuale di giocatori (8 su 36, 14%) chiede una somma maggiore rispetto alla metà della quantità monetaria totale da allocare; questo atteggiamento denota poca intelligenza sociale da parte del giocatore in quanto, se considera razionale la controparte, dovrebbe sapere che non può ottenere una somma pari o maggiore di quella richiesta, ma gli verrà offerta una quantità monetaria decisamente minore. Inoltre, pochissimi giocatori (3 su 36, 9%) chiedono meno della quota di opzione di uscita (uguale a 3), dimostrando anche in questo caso poca intelligenza sociale nello svolgimento dell'esperimento; se fossero socialmente intelligenti, infatti, i *responder* non definirebbero mai come soglia di accettazione una quantità monetaria minore rispetto a quella che otterrebbero in caso di mancato accordo sia in prima che in seconda domanda.

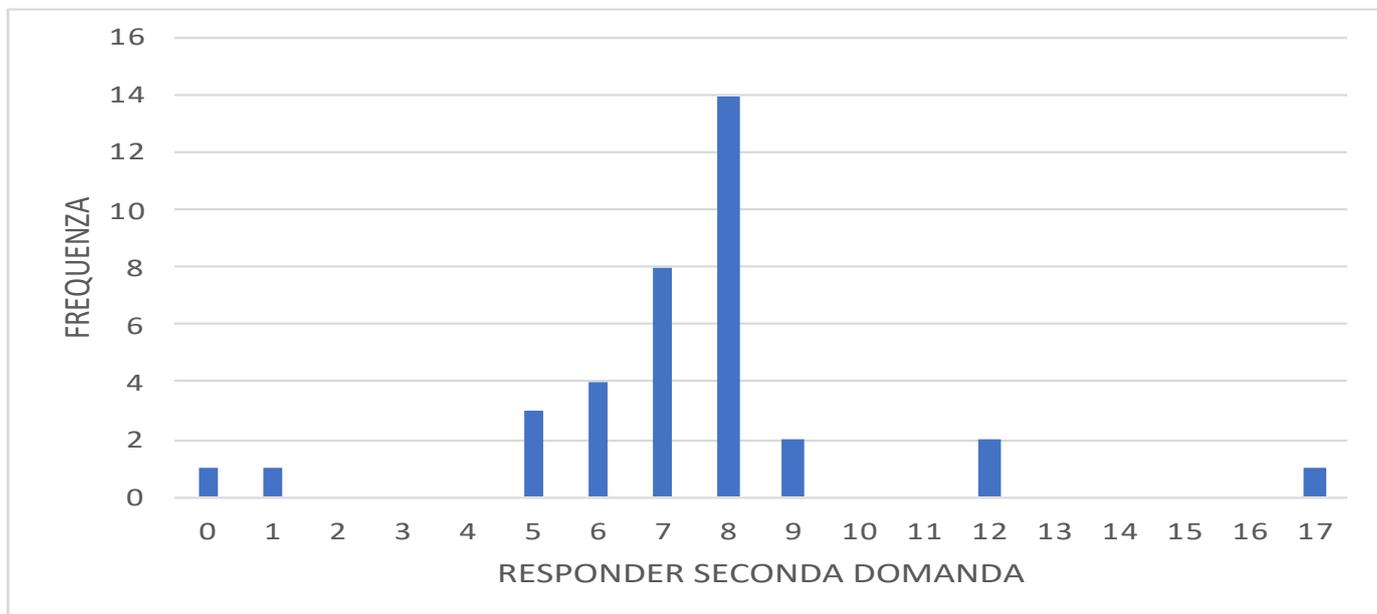


Figura 24: Distribuzione delle seconde domande dei *responder* nel gioco dell'Ultimatum

In figura 24 sono riportate le distribuzioni delle seconde domande dei *responder* nel gioco dell'Ultimatum, la cui media è 7.41, la moda è 8 e la mediana è 8. Anche in questo caso la maggioranza dei giocatori (14 su 36, 39%) domanda 8, una quantità monetaria considerata equa, e anche in questo caso nessun giocatore chiede quanto ci si aspetterebbe seguendo la predizione teorica (ovvero 3). Una piccolissima percentuale di giocatori (2 su 36, 6%) domanda una quantità monetaria minore rispetto a quello che si otterrebbe tramite la quota dell'opzione di uscita in caso di mancato accordo, dimostrando poca intelligenza sociale. Mettendo a paragone i due grafici, si può notare come la soglia di accettazione dei *responder* sia minore in seconda domanda rispetto alla prima domanda, delineando una propensione da parte del *responder* di abbassare le pretese monetarie pur di ottenere un accordo finale.

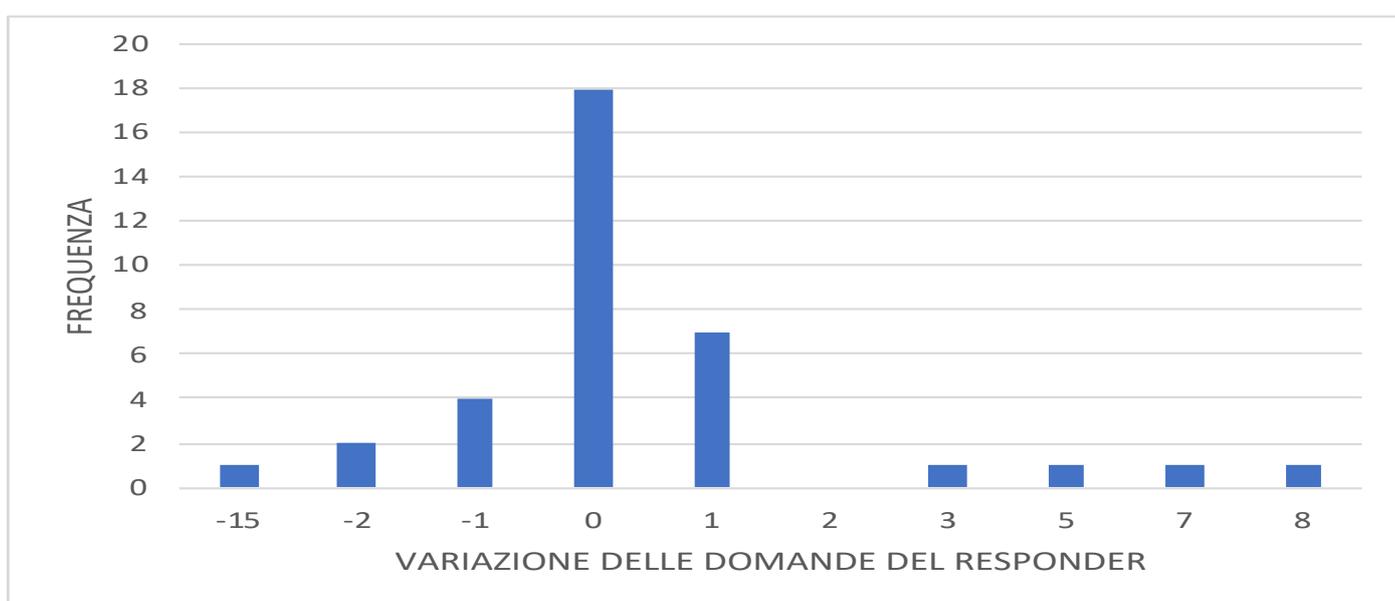


Figura 25: Variazione delle domande dei *responder* nel gioco dell'Ultimatum

VARIAZIONE DELLE DOMANDE DEI PROPOSER	FREQUENZA	PERCENTUALE
≥ -2	1	3%
-1 OPPURE -2	6	17%
0	18	50%
1 OPPURE 2	7	19%
≥ 2	4	11%
TOTALE	36	100%

Figura 26: Variazione delle domande dei *responder* nel gioco dell'Ultimatum

In figura 25 e 26 sono riportate le variazioni delle domande dei *responder* nel gioco dell'Ultimatum; una parte dei giocatori (11 su 36, 30%) dei giocatori concede, proponendo quindi una seconda domanda minore rispetto alla prima domanda, mentre la maggiore parte (18 su 36, 50%) non varia la propria domanda⁵¹. Il 20% dei partecipanti, invece, chiede una seconda domanda maggiore rispetto alla prima domanda; ciò potrebbe dipendere dalla volontà di punire il *proposer* per non essere stato equo in prima domanda.

	-7	-5	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	7	15
-15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
-2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
-1	0	0	0	0	0	0	2	0	1	1	0	0	0
0	1	0	0	1	0	14	0	1	0	1	0	0	0
1	0	0	0	0	2	1	3	0	1	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

Figura 27: coerenza nella variazione delle domande nel gioco dell'Ultimatum, in cui i *proposer* sono riportati in riga e i *responder* in colonna

⁵¹ Si ricorda che, secondo la predizione teorica, il responder dovrebbe chiedere 3 in prima domanda e 3 in seconda domanda, non variando quindi la domanda e avendo una concessione pari a 0; sebbene in questo caso alcuni giocatori non concedano, bisogna sempre considerare che essi si comportano secondo la predizione teorica solo nel caso in cui scelgano di dividere la quantità monetaria totale da allocare nel modo in cui citato prima.

In figura 27 sono riportate le variazioni delle domande nel gioco dell'Ultimatum dei *proposer* e dei *responder* in aggregato, in cui i *proposer* sono riportati in riga e i *responder* in colonna; vi è simmetria nelle concessioni, dove coloro che concedono poco come *proposer* concedono poco anche come *responder*, mentre grandi concessioni e simmetriche sono poco frequenti. Il valore 14 della figura, ad esempio, indica che ben 14 giocatori hanno compiuto una variazione della domanda pari a 0 come *proposer* e una variazione della domanda pari a 0 come *responder*.

Ci si potrebbe chiedere anche in riferimento al gioco dell'Ultimatum se il genere o la provenienza geografica dei giocatori comporti una differenza statisticamente significativa nella formulazione delle domande.

	GENERE	PROVENIENZA GEOGRAFICA
PROPOSER PRIMA DOMANDA	0.948 (2.040)	0.387 (2.056)
PROPOSER SECONDA DOMANDA	0.698 (2.035)	0.783 (2.032)
RESPONDER PRIMA DOMANDA	0.283 (2.032)	0.709 (2.035)
RESPONDER SECONDA DOMANDA	0.554 (2.035)	0.272 (2.032)

Figura 28: Tabella riepilogativa dei risultati del T-test a due code assumendo varianze diverse nel gioco dell'Ultimatum, t critico in parentesi

In figura 28 sono riassunti i risultati del T-test a due code assumendo varianze diverse nel gioco dell'Ultimatum in base al genere e alla provenienza geografica dei partecipanti considerando entrambi i ruoli e le domande; anche in questo caso nel seguente test occorre ricordare che il *p value* è uguale a 0.05 , motivo per cui vi è una differenza statisticamente significativa tra i campioni analizzati solo quando il valore nella figura corrispondente è minore del valore del *p value*. Come evidenziato dalla figura, non vi è una differenza statisticamente significativa sia di genere e sia di provenienza geografica considerando entrambi i ruoli e considerando entrambe le domande.

E' interessante inoltre osservare anche nel gioco dell'Ultimatum se ci sono eventuali differenze rispetto alle medie generali se si considera il genere o la provenienza geografica dei giocatori. In figura 29 sono riportate le medie dei *proposer* e dei *responder*, in prima e in seconda domanda, in base al genere nel gioco

dell'Ultimatum; rispetto alle medie generali dell'esperimento, non si notano differenze rilevanti tra il genere donna e il genere uomo nella formulazione della prima o della seconda domanda, tranne nel ruolo da *responder* dove si nota un atteggiamento più generoso del genere donna rispetto al genere uomo che ha un atteggiamento più opportunistico.

	MEDIA GENERALE	MEDIA DONNA	MEDIA UOMO
PROPOSER PRIMA DOMANDA	9.03	9.05	9.00
PROPOSER SECONDA DOMANDA	8.03	8.21	7.82
RESPONDER PRIMA DOMANDA	7.61	7.11	8.18
RESPONDER SECONDA DOMANDA	7.42	7.16	7.71

Figura 29: Medie di prima e seconda domanda dei *proposer* e *responder* per genere nel gioco dell'Ultimatum

In figura 30 sono invece riportate le medie di prima e seconda domande dei *proposer* e *responder* in base alla provenienza geografica nel gioco dell'Ultimatum, e il confronto con le medie generali dell'esperimento.

I dati riportano un atteggiamento più prudente dei *proposer* in prima domanda del sud e isole, a differenza di un atteggiamento più opportunistico del centro e del nord; l'atteggiamento è completamente opposto per quanto riguarda il ruolo del *proposer* in seconda domanda, e del *responder* in prima e in seconda domanda.

	MEDIA GENERALE	MEDIA SUD E ISOLE	MEDIA CENTRO E NORD
PROPOSER PRIMA DOMANDA	9.03	8.68	9.41
PROPOSER SECONDA DOMANDA	8.03	8.16	7.88
RESPONDER PRIMA DOMANDA	7.61	7.79	7.41
RESPONDER SECONDA DOMANDA	7.42	7.89	6.88

Figura 30: Medie di prima e seconda domanda dei *proposer* e *responder* per provenienza geografica nel gioco dell'Ultimatum

Anche nel gioco dell'Ultimatum, per comprendere in maniera più intuitiva il comportamento dei partecipanti durante l'esperimento, considereremo i giocatori nel seguente modo:

- molto generosi se formulano una domanda da 1 a 3
- generosi se formulano una domanda da 4 a 7
- equi se formulano una domanda da 8 a 9
- opportunisti se formulano una domanda da 10 a 13
- molto opportunisti se formulano una domanda da 14 a 17

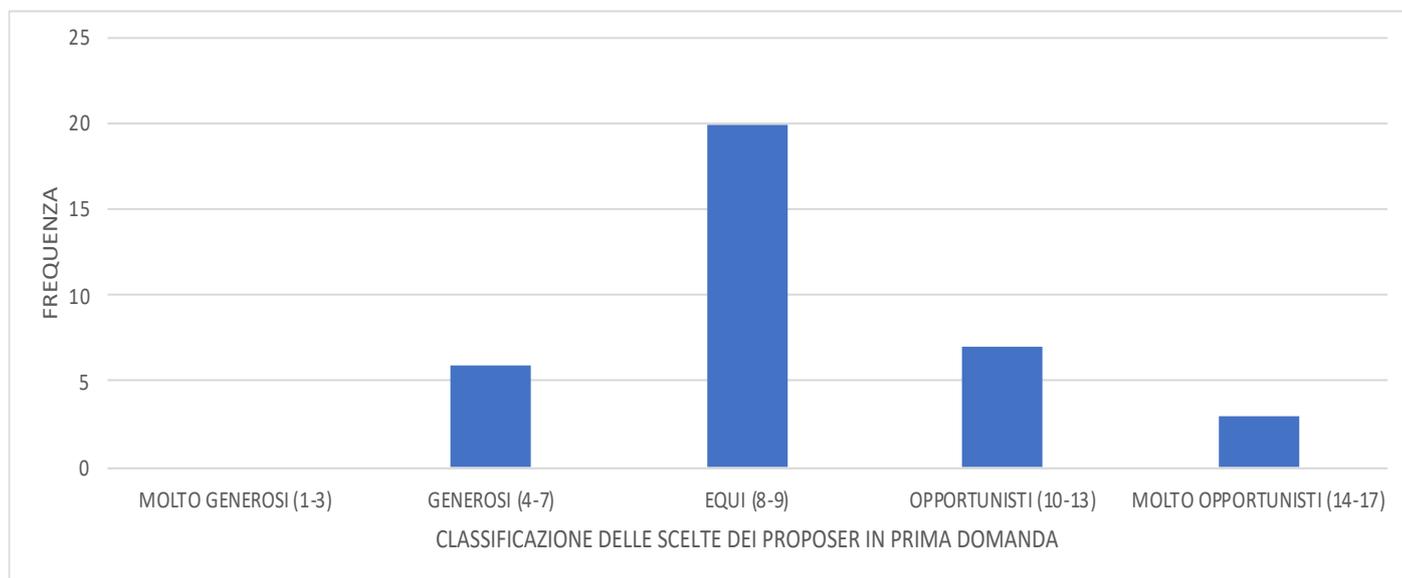


Figura 31: Classificazione delle scelte dei *proposer* in prima domanda nel gioco dell'Ultimatum

In figura 31 è riportata la classificazione delle scelte dei *proposer* in prima domanda nel gioco dell'Ultimatum; come si evince dal grafico, una percentuale molto bassa di giocatori (3 su 36, 8%) si comporta in maniera molto opportunistica, chiedendo una quantità monetaria pari o superiore a 14; il 19% dei giocatori (7 su 36), invece, si comporta in maniera opportunistica domandando una quantità superiore alla metà dell'intera quantità monetaria da allocare. La maggior parte dei partecipanti (20 su 36, 56%), tuttavia, si comporta in maniera equa proponendo una domanda uguale a 8 o a 9; sebbene questo comportamento sia decisamente lontano da ciò che ci si aspetterebbe secondo la predizione teorica, il comportamento dei partecipanti è in linea con il pensiero per cui i giocatori tendono a compiere proposte eque anche quando le condizioni non obbligano questa scelta. Il restante dei partecipanti (6 su 36, 17%), infine, ha un atteggiamento generoso, non approfittando del potere contrattuale che hanno in quanto *proposer*.

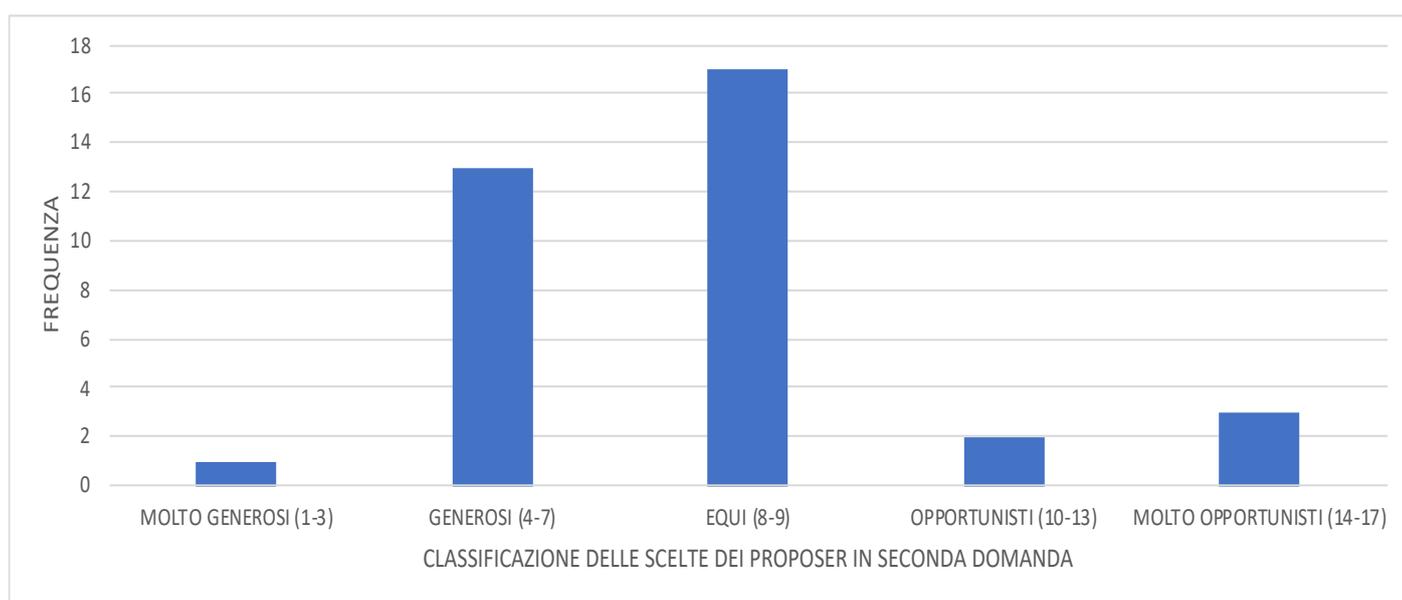


Figura 32: Classificazione delle scelte dei *proposer* in seconda domanda nel gioco dell'Ultimatum

In figura 32 è riportata la classificazione delle scelte dei *proposer* in seconda domanda; in questo caso l'8% dei giocatori (3 su 36) si comporta in modo molto opportunistico. Una parte minore di partecipanti si comporta in modo opportunistico (2 su 36, 6%), chiedendo più della metà della quantità monetaria totale da allocare. Così come in prima domanda, la maggior parte (17 su 36, 47%) dei partecipanti chiede metà della quantità monetaria da allocare, comportandosi in maniera equa. Una percentuale considerevole di giocatori (13 su 36, 36%) si comporta in maniera generosa chiedendo meno della metà della quantità monetaria; infine, la restante parte dei giocatori (1 su 36, 3%) si comporta in maniera molto generosa. Se si considerano i grafici dei comportamenti dei *proposer* in prima e seconda domanda, si nota come ci sia concessione da parte dei giocatori in seconda domanda, chiedendo quindi una quantità monetaria minore rispetto alla prima domanda; questa scelta non ci stupisce, in quanto la minaccia da parte del *responder* di rifiutare l'accordo e di far ottenere un risultato finale nullo alla controparte motiva il *proposer* ad essere più generoso in seconda domanda, chiedendo meno quantità monetaria e quindi lasciando una parte monetaria maggiore al *proposer*.

In figura 33 è riportata la classificazione delle scelte dei *responder* in prima domanda nel gioco dell'Ultimatum; un solo partecipante si comporta in maniera molto opportunistica; una piccola percentuale (4 su 36, 11%) domanda in modo opportunistico, pretendendo più della metà della quantità monetaria totale da allocare. La percentuale maggiore di giocatori (16 su 36, 44%) si comporta in maniera equa; una percentuale considerevole (12 su 36, 33%) di *responder* si comporta in maniera generosa, mentre i restanti partecipanti (3 su 36, 8%) sono molto generosi nella formulazione della proposta.

In figura 34 è riportata la classificazione delle scelte dei *responder* in seconda domanda nel gioco dell'Ultimatum; anche in questo caso un solo partecipante si comporta in maniera molto opportunistica, mentre una piccola percentuale (2 su 36, 6%) si comporta in maniera opportunistica. La maggior parte dei giocatori (16 su 36, 44%) chiede una quantità equa; una percentuale considerevole di *responder* (15 su 36, 42%) si

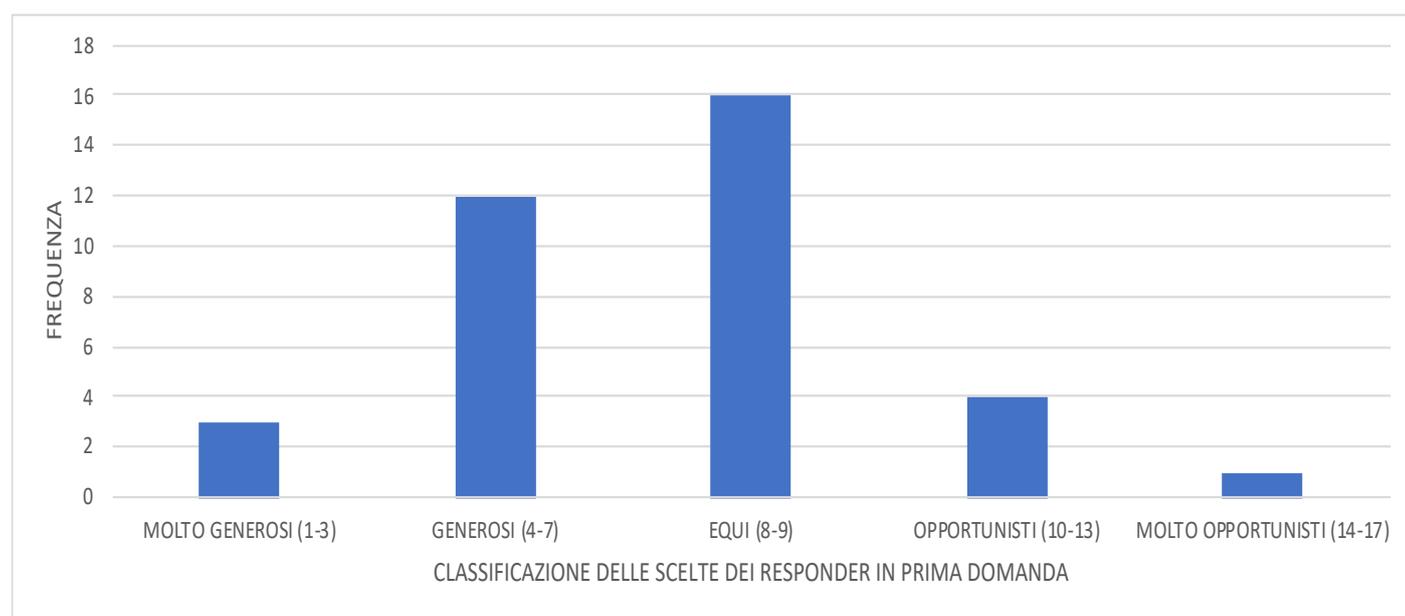


Figura 33: Classificazione delle scelte dei *responder* in prima domanda nel gioco dell'Ultimatum

comporta in maniera generosa, e il restante (2 su 36, 6%) propone in modo molto generoso.

Come si evince da entrambi i grafici, la percentuale di giocatori che si comporta secondo le previsioni teoriche è davvero bassa; infatti, sono pochi i giocatori che chiedono una quantità monetaria tale per cui possano massimizzare il profitto ma, nello stesso momento, congrua alle dinamiche e alle caratteristiche dell'esperimento⁵². Detto ciò, i giocatori si comportano in maniera più generosa in seconda domanda rispetto alla prima domanda. Anche in questo caso il comportamento non è sorprendente, in quanto la volontà del *responder* di trovare un accordo comporta, in seconda domanda, una diminuzione della richiesta di quantità monetaria rispetto alla prima domanda.

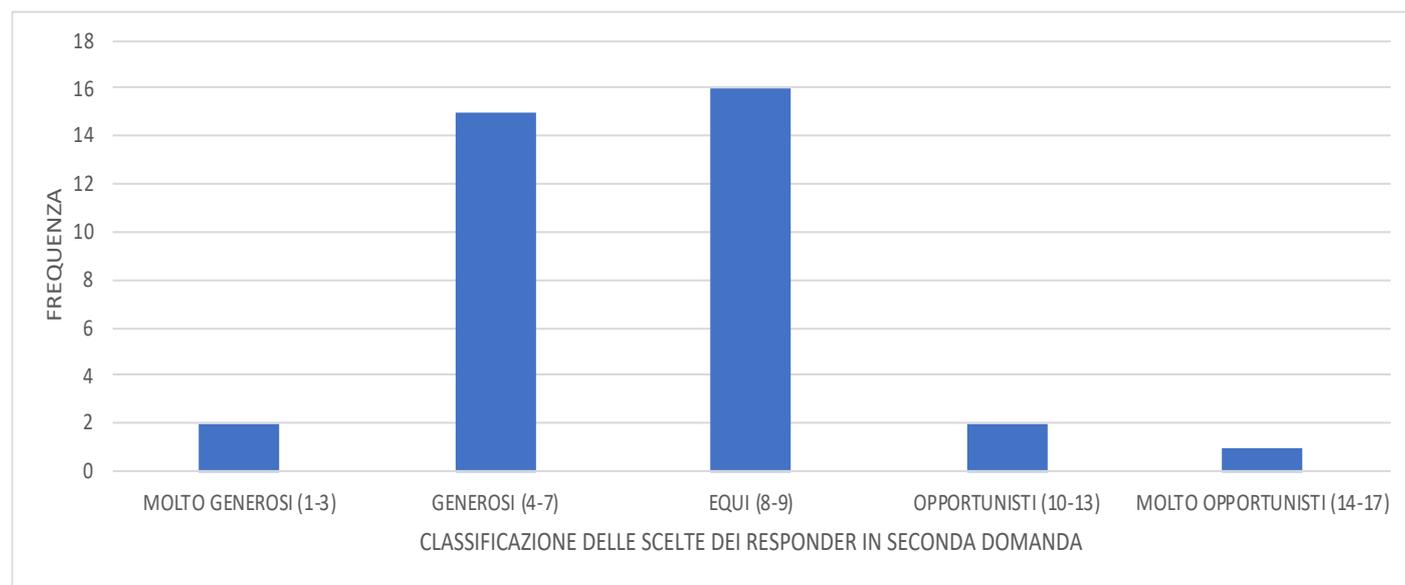


Figura 34: Classificazione delle scelte dei *responder* in seconda domanda nel gioco dell'Ultimatum

Ci si potrebbe inoltre chiedere cosa succederebbe se si considerassero le prime e seconde domande dei *proposer* e dei *responder* nel gioco dell'Ultimatum nel caso in cui ogni giocatore interagisse con se stesso, e quale scenario si verificherebbe (si ricorda che se le prime domande sono compatibili si verifica lo scenario A, se le prime domande non sono compatibili ma le seconde domande sono compatibili si verifica lo scenario B, se invece vi è incompatibilità sia delle prime che delle seconde domande si verifica lo scenario C). La figura 35 riporta i dati dell'analisi intra-personale "me contro me stesso" nel gioco dell'Ultimatum, dove vengono indicati i vari scenari che si sono realizzati, la frequenza e la percentuale di volte in cui si è realizzato un determinato scenario, il guadagno medio e la domanda media del *proposer* X e del *responder* Y. Come si evince dal grafico, la percentuale maggiore di giocatori ha formulato una domanda in entrambi i ruoli tale da avere compatibilità e quindi realizzare lo scenario A, mentre la percentuale minore di giocatori non ha invece trovato un accordo sia in prima domanda che in seconda domanda realizzando lo scenario C. Considerando i guadagni e le domande medie dei *proposer* X e dei *responder* Y, si nota una diminuzione della domanda media del *proposer* X ed un aumento della domanda media del *responder* Y nello scenario B rispetto allo scenario

⁵² Si ricorda che, se i giocatori mantenessero le aspettative della predizione teorica, chiederebbero 3 in prima domanda e 3 in seconda domanda, mantenendo quindi invariata la richiesta e non concedendo.

A, con una conseguente variazione dei guadagni medi in entrambi i ruoli; inoltre, in entrambi gli scenari le domande formulate, come evidenziato dalla media delle domande, mirano ad una divisione equa della quantità monetaria. Sia in riferimento allo scenario A che allo scenario B, il livello medio di accettazione può essere definito modesto, in quanto minore rispetto alla media dei guadagni che ottengono come *responder* Y. Considerando invece lo scenario C, vi è un aumento della domanda media sia da parte del *proposer* sia da parte del *responder* rispetto alla situazione dello scenario A e dello scenario B. Tuttavia, l'aumento della domanda media del *proposer* X è minore rispetto a quella analizzata dal gioco dell'Impunità, dimostrando come le differenti condizioni dei giochi comportino formulazioni delle domande diverse.

SCENARIO	FREQUENZA	PERCENTUALE	GUADAGNO MEDIO X	GUADAGNO MEDIO Y	DOMANDA MEDIA X	DOMANDA MEDIA Y
A	27	75,0%	8.59	8.40	8.59	6.66
B	7	19,4%	7.42	9.57	7.42	8.14
C	2	5,6%	0	3	11.5	8.5
	36	100%				

Figura 35: Analisi intra-personale “Me contro me stesso” nel gioco dell’Impunità

3.4 ANALISI DI REGRESSIONE DEL GIOCO DELL’ULTIMATUM

Dopo aver analizzato dal punto di vista descrittivo i dati dell’esperimento nel gioco dell’Ultimatum, il quesito da porre è se le caratteristiche socio-demografiche influenzano le scelte individuali dei partecipanti (sia per quanto riguarda la prima e la seconda domanda nel ruolo di *proposer* X, sia prima e seconda domanda nel ruolo di *responder* Y). Anche in questo caso, come visto precedentemente per il gioco dell’Impunità, verrà considerato il metodo dei minimi quadrati che serve, senza compiere ulteriori assunzioni circa la forma distributiva, per un modello di regressione lineare multipla, tecnica statistica impiegata per analizzare la relazione tra una variabile dipendente e diverse variabili indipendenti. Come visto nei paragrafi precedenti, la retta di regressione utilizzata è la seguente:

$$d_{k}^{l}(i) = \beta_0 + \beta_1 femmina(i) + \beta_2 CRT(i) + \beta_3 economia(i) + \beta_4 esperienza(i) + u(i)$$

in cui $l = 1, 2$; $k = X, Y$ ed indica il ruolo del giocatore considerato (X per il *proposer* e Y per il *responder*) e per $d_{k}^{l}(i)$ si intende la l^{esima} domanda del partecipante i nel ruolo k . *Femmina* è una variabile che è pari ad 1

per ogni partecipante i di genere femminile e pari a 0 per ogni partecipante i di genere maschile, CRT è il valore del test di riflessione cognitivo di ogni partecipante i , *economia* è una variabile pari ad 1 per ogni partecipante i che studia economia e pari a 0 per ogni partecipante i che non studia economia ed *esperienza* è una variabile pari ad 1 per ogni giocatore i che ha partecipato a più di cinque esperimenti e pari a 0 per ogni giocatore i che ha partecipato a meno di cinque esperimenti.

La figura 36 riporta i dati dell'analisi di regressione riguardante la prima e seconda domanda dei *proposer* nel gioco dell'Ultimatum, analizzando come le varie componenti socio-demografiche impattano su ogni scelta dei partecipanti in entrambi i ruoli. In riga sono riportate le diverse variabili considerate nell'analisi (l'essere o meno di genere femminile, l'aver realizzato o meno un valore alto al CRT test, aver studiato o meno economia, aver partecipato a più di cinque esperimenti o meno, e il valore dell'intercetta) mentre in colonna rispettivamente l'analisi riguardante la prima domanda del *proposer*, la seconda domanda del *proposer*, la prima domanda del responder e la seconda domanda del responder.

Per quanto riguarda il ruolo di *proposer*, la tabella rivela un impatto negativo del CRT test nelle formulazioni della prima domanda; i giocatori che avranno quindi un valore più alto nel CRT test formuleranno prime domande minori rispetto a coloro che hanno totalizzato un punteggio più basso nel test.

La tabella rivela anche un impatto negativo della variabile economia nelle formulazioni della prima e della seconda domanda; i giocatori che studiano economia, quindi, formuleranno prime e seconde domande minori rispetto a coloro che studiano altro. Vi è invece un effetto positivo dell'esperienza nella formulazione delle seconde domande dei *proposer*; i giocatori che hanno più esperienza, infatti, formuleranno una seconda domanda maggiore di coloro che hanno meno esperienza.

Considerando il ruolo del *responder*, la tabella rivela un impatto positivo della variabile economia nella formulazione della prima domanda; i *responder* che studiano economia, quindi, formuleranno una prima domanda maggiore di coloro che studiano altro. Infine, vi è un effetto negativo dell'esperienza nella formulazione delle seconde domande dei *responder*; coloro che hanno compiuto più di cinque esperimenti, infatti, chiederanno una seconda domanda minore rispetto ai *responder* che hanno meno esperienza.

	PROPOSER 1	PROPOSER 2	RESPONDER 1	RESPONDER 2
FEMMINA	-0.783 (0.816)	0.337 (1.016)	-0.483 (1.110)	-0.146 (0.991)
CRT TEST	-0.951*** (0.343)	-0.113 (0.427)	0.558 (0.467)	0.384 (0.417)
ECONOMIA	-2.032** (0.751)	-2.340** (0.936)	1.199* (1.022)	1.642 (0.913)
ESPERIENZA	0.164 (0.795)	2.242* (0.990)	-1.428 (1.082)	-2.071** (0.966)
INTERCETTA	12.211*** (1.064)	8.663*** (1.326)	6.682*** (1.448)	6.565*** (1.293)
N	36	36	36	36

Figura 36: Prima e seconda domanda del *proposer* e del *responder* nel gioco dell'Ultimatum, elaborato personale.

Errori standard tra parentesi, * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$

CAPITOLO 4: CONFRONTO FRA GIOCO DELL'IMPUNITÀ E GIOCO DELL'ULTIMATUM

4.1 DIFFERENZA DEL POTERE CONTRATTUALE TRA GIOCO DELL'IMPUNITÀ E DELL'ULTIMATUM

Nel capitolo precedente sono state analizzate le scelte dei giocatori nel gioco dell'Impunità e dell'Ultimatum, e come in entrambi i casi i risultati si discostano da ciò che ci si aspetterebbe in equilibrio strategico; infatti, sia i *proposer* che i *responder* in entrambi i giochi propongono soluzioni lontane dalla massimizzazione del profitto che ci si aspetta secondo la predizione teorica.

Nel seguente capitolo verrà invece posta l'attenzione non più sulle differenze tra risultati empirici e teorici, bensì sulle divergenze tra le scelte che gli stessi giocatori compiono nel gioco dell'Impunità e dell'Ultimatum, comprendendo più a fondo le eventuali ragioni per cui il comportamento varia in base al gioco analizzato.

	GIOCO DELL'IMPUNITA'	GIOCO DELL'ULTIMATUM
PROPOSER PRIMA DOMANDA	11.8	9.03
PROPOSER SECONDA DOMANDA	12.1	8.03

Figura 37: Medie a confronto dei *proposer* nel gioco dell'Impunità e dell'Ultimatum, prima e seconda domanda

In figura 37 sono riportate le medie delle scelte finali dei *proposer* nel gioco dell'Impunità e dell'Ultimatum, sia in prima che in seconda domanda.

Analizzando le scelte del *proposer* in prima domanda, la media delle proposte nel gioco dell'Impunità è 11.8 rispetto a 9.03 nel gioco dell'Ultimatum; la differenza notevole tra le due medie dipende prettamente dalle condizioni diverse per cui il *proposer*, nel momento in cui compie la propria decisione, modifica la propria richiesta in base a quale gioco si sta riferendo; si ricorda, infatti, che nel gioco dell'Impunità, sia in caso di accordo che in caso di rifiuto, il *proposer* otterrà sempre la quantità monetaria proposta per il suo ruolo, mentre nel gioco dell'Ultimatum la situazione è diversa in quanto, in caso di mancato accordo, il giocatore perderà la possibilità di accaparrarsi una quantità monetaria positiva e ottiene 0.

Rivolgendo di nuovo l'attenzione sulla differenza tra le due medie dei *proposer* in prima domanda nel gioco dell'Impunità e dell'Ultimatum, quindi, è logico considerare come nel primo gioco la media sia maggiore rispetto al secondo proprio a causa della mancata minaccia, percepita dal *proposer*, di non ottenere un ammontare positivo finale; resta comunque indubbio che, sia nel caso del gioco dell'Impunità che nel gioco

dell'Ultimatum, la media si discosta di gran lunga da ciò che ci si aspetterebbe secondo la predizione teorica (per cui bisognerebbe chiedere 17 nel gioco dell'Impunità e 14 nel gioco dell'Ultimatum).

Analizzando le scelte del *proposer* in seconda domanda, la media delle scelte nel gioco dell'Impunità è 12.1 rispetto a 8.03 del gioco dell'Ultimatum; anche in questo caso la differenza notevole tra le due medie dipende dalla possibilità, nel gioco dell'Impunità, del *proposer* di ottenere in ogni caso la quantità monetaria che esso chiede per sé; da ricordare anche in questo caso che le due medie sono lontane da ciò che ci si aspetterebbe secondo la predizione teorica (per cui bisognerebbe chiedere 17 nel gioco dell'Impunità e 14 nel gioco dell'Ultimatum).

	GIOCO DELL'IMPUNITA'	GIOCO DELL'ULTIMATUM
RESPONDER PRIMA DOMANDA	7.69	7.61
RESPONDER SECONDA DOMANDA	7.42	7.42

Figura 38: Medie a confronto dei *responder* nel gioco dell'Impunità e dell'Ultimatum, prima e seconda domanda

In figura 38 sono riportate le medie delle scelte dei *responder* nel gioco dell'Impunità e dell'Ultimatum, sia in prima che in seconda domanda.

Considerando le scelte dei *responder* in prima domanda, la media delle scelte nel gioco dell'Impunità è 7.69 rispetto a 7.61 dell'Ultimatum. In questo caso non vi è una differenza rilevante tra le scelte compiute dai *responder* nei due giochi; ciò non dovrebbe stupire considerando che il potere contrattuale del *responder* sia nel gioco dell'Impunità che in quello dell'Ultimatum è praticamente nullo.

Analizzando infine le scelte dei *responder* in seconda domanda, la media delle proposte nel gioco dell'Impunità e dell'Ultimatum è 7.42. In questo caso la media delle scelte dei giocatori è identica, sottolineando di nuovo come non ci sia differenza rilevante tra il potere contrattuale che il *responder* ha sia nel gioco dell'Impunità che dell'Ultimatum, ossia nullo.

E' importante considerare come sia in caso di prima che in seconda domanda, così come sia nel gioco dell'Impunità che in quello dell'Ultimatum, le scelte dei *responder* sono diverse da ciò che ci si aspetterebbe secondo la predizione teorica; essi, infatti, chiedono in entrambi i casi una quantità monetaria maggiore rispetto a quello che si chiederebbe se fossero razionali e compissero le stesse scelte che i giocatori compiono in equilibrio strategico, considerando la quota di opzione di uscita positiva (uguale a 3) che i *responder* possono ottenere in caso di mancanza di accordo tra le parti.

In definitiva, è importante considerare la notevole differenza delle scelte dei giocatori nel gioco dell'Ultimatum e dell'Impunità e come questa divergenza sia presente nel ruolo del *proposer*; la principale motivazione, infatti, è la differenza di potere contrattuale che le parti hanno durante lo svolgimento dell'esperimento. A prova che la minaccia di rifiuto del *responder* è una componente notevole e preponderante nella decisione del *proposer*, basti considerare la differenza delle medie delle scelte tra prima e seconda

domanda nei due giochi; se infatti nel gioco dell'Impunità la media aumenta da 11.8 a 12.1 (sottolineando così come l'unico interesse da parte dei giocatori è quello di massimizzare o quantomeno aumentare il proprio profitto), nel gioco dell'Ultimatum la media diminuisce da 9.03 a 8.03, a testimonianza di come il *proposer* voglia, in caso di rifiuto dell'accordo in prima domanda, incentivare il *responder* ad accettare l'offerta in seconda domanda diminuendo il proprio guadagno monetario ed assegnando quindi una quantità maggiore alla controparte.

E' sempre importante considerare come nel seguente esperimento in entrambi i giochi le decisioni vengano prese sempre nello stesso momento; sia i *proposer* che i *responder*, infatti, compiranno la propria scelta in prima e in seconda domanda nello stesso momento; detto ciò, nonostante non ci sia sequenzialità nelle scelte, i giocatori formulano la seconda domanda sempre considerando come si arrivi a tale scelta solo ed esclusivamente nel caso in cui le parti non trovino un accordo in prima domanda; per questa motivazione, è logico considerare come i *proposer*, nel gioco dell'Ultimatum, possano decidere di diminuire la quantità monetaria richiesta in seconda domanda a fronte di un eventuale rifiuto in prima domanda.

4.2 DIFFERENZA DELLE VARIAZIONI DELLE DOMANDE NEL GIOCO DELL'IMPUNITÀ E DELL'ULTIMATUM

Nel paragrafo precedente è stata analizzata la differenza del potere contrattuale dei giocatori tra il gioco dell'Ultimatum e dell'Impunità e come questo comporti differenze notevoli nelle scelte compiute tra i due giochi; nel seguente paragrafo invece verrà posta l'attenzione maggiormente sulle differenze tra prima e seconda domanda dei vari giocatori nel gioco dell'Impunità e dell'Ultimatum, e se vi è rilevante differenza tra i risultati dei due giochi.

Si ricorda che per concessione si intende la differenza tra la prima e seconda domanda; per evitare confusione durante l'analisi dei dati, per concessione si intende solo quando la differenza è positiva; quando invece la differenza è negativa allora si parlerà di anti-concessione.

In figura 39 sono classificati i *proposer*, in riga in riferimento al gioco dell'Ultimatum e in colonna in riferimento al gioco dell'Impunità, in base a se non hanno avuto variazioni delle domande, se hanno concesso oppure anti-concesso. Come si evince dalla diagonale principale della figura, meno della metà dei *proposer* (14 su 36, 39%) compiono le stesse scelte in termini di variazione della domanda in entrambi i giochi, di cui 9 decidono di non concedere (comportamento coerente con le aspettative dell'equilibrio strategico, tuttavia bisognerebbe verificare se, nella formulazione delle domande, i *proposer* abbiano richiesto 17 nel gioco dell'Impunità e 14 nel gioco dell'Ultimatum), 3 concedono e 2 anti-concedono. Inoltre, la maggior parte dei *proposer* (10 su 36, 28%) non concede nel gioco dell'Impunità e concede nel gioco dell'Ultimatum; questo comportamento evidenzia la differenza di potere contrattuale nei due giochi, per cui se nel gioco dell'Impunità il *proposer* decide di non concedere poiché otterrà in ogni caso quanto richiesto per sé, nel gioco

dell'Ultimatum la minaccia di mancato accordo porta il giocatore a concedere ed essere meno avido nei confronti del *responder*.

	NESSUNA CONCESSIONE	CONCESSIONE	ANTI-CONCESSIONE	TOTALE
NESSUNA CONCESSIONE	9	1	5	15
CONCESSIONE	10	3	2	15
ANTI-CONCESSIONE	1	3	2	6
TOTALE	20	7	9	36

Figura 39: Classificazione dei *proposer* in base a se non hanno variato la domanda, se hanno concesso o se anti-concedono, gioco dell'Ultimatum in riga e gioco dell'Impunità in colonna.

In figura 40 sono classificati i *responder*, in riga in riferimento al gioco dell'Ultimatum e in colonna in riferimento al gioco dell'Impunità, in base a se non hanno avuto variazioni delle domande, se hanno concesso oppure anti-concesso. Come si evince dalla diagonale principale della figura, meno della metà dei *responder* (15 su 36, 42%) compiono le stesse scelte in termini di variazione della domanda in entrambi i giochi, di cui 11 decidono di non concedere (comportamento coerente con le aspettative dell'equilibrio strategico, tuttavia bisognerebbe verificare se, nella formulazione delle domande, i *responder* abbiano richiesto 3 nel gioco dell'Impunità e 3 nel gioco dell'Ultimatum), 4 concedono e 0 anti-concedono.

	NESSUNA CONCESSIONE	CONCESSIONE	ANTI-CONCESSIONE	TOTALE
NESSUNA CONCESSIONE	11	3	4	18
CONCESSIONE	6	4	1	11
ANTI-CONCESSIONE	5	2	0	7
TOTALE	22	9	5	36

Figura 40: Classificazione dei *responder* in base a se non hanno variato la domanda, se hanno concesso o se anti-concedono, gioco dell'Ultimatum in riga e gioco dell'Impunità in colonna.

Nelle prossime analisi verranno considerate solo le concessioni o anti-concessioni del ruolo di *proposer* in quanto permettono, tramite l'analisi dei risultati empirici, di compiere considerazioni interessanti sul comportamento dei giocatori e come questo si discosti completamente da ciò che ci si aspetterebbe secondo

la predizione teorica. In figura 41 sono riportate le scelte dei *proposer* in prima e seconda domanda nel gioco dell'Impunità, con il calcolo della concessione o anti-concessione a lato. Come si nota dal grafico, la maggior parte dei giocatori (20 su 36, 56%) non varia la richiesta in prima e seconda domanda, presentando così una concessione pari a 0; questo comportamento è in linea con ciò che ci si aspetterebbe in equilibrio strategico, dove nessuno dei partecipanti dovrebbe concedere mantenendo così invariata la propria domanda; di questi giocatori, tuttavia, solo una percentuale minore (9 su 36, 25%) si comporta secondo la predizione teorica chiedendo la totalità della quantità monetaria da allocare per poi mantenere la richiesta invariata in seconda domanda; il restante dei giocatori, invece, chiede una quantità minore rispetto a ciò che si aspetterebbe dall'equilibrio strategico; per la seguente motivazione, considerando il comportamento di quest'ultimi, la non variazione della seconda domanda rispetto alla prima domanda non è da considerare una scelta corretta dal punto di vista dell'equilibrio. Lo stesso discorso può essere compiuto riguardante la percentuale di giocatori (7 su 36, 20%) che concedono, diminuendo quindi la quantità che richiedono in seconda domanda rispetto alla prima domanda; non solo la seguente scelta è completamente diversa dalla scelta suggerita dalla predizione teorica, ma ciò è anche da considerare una scelta poco intelligente dal punto di vista sociale; se questa porzione di giocatori fossero socialmente intelligenti, infatti, approfitterebbero delle condizioni del gioco dell'Impunità e non diminuirebbero la richiesta in seconda domanda.

La restante parte di giocatori (7 su 36, 19%), infine, aumenta la propria richiesta in seconda domanda creando così anti-concessione; dopo aver considerato che il loro comportamento, ancora una volta, si discosta di gran lunga rispetto a ciò che ci si aspetterebbe in equilibrio strategico (non chiedendo la totalità della quantità monetaria), la scelta che viene compiuta in seconda domanda si può definire intelligente dal punto di vista sociale; i giocatori, infatti, avendo compreso i fondamentali del gioco dell'Impunità, aumentano la propria domanda incrementando così il proprio profitto; tuttavia, solo una piccolissima parte (3 su 36, 8%) massimizza la propria richiesta chiedendo l'intera somma da allocare; anche in questo caso, quindi, la scelta del restante dei giocatori che aumenta la propria domanda ma che non chiede la totalità della quantità monetaria è da considerare poco intelligente dal punto di vista sociale.

SOGGETTI	PROPOSER X PRIMA DOMANDA	PROPOSER X SECONDA DOMANDA	CONCESSIONE IMPUNITY
1	15	15	0
2	10	9	1
3	15	13	2
4	8	17	-9
5	8	8	0
6	8	8	0
7	8	8	0
8	17	17	0
9	8	8	0
10	13	17	-4
11	15	12	3
12	8	8	0
13	8	8	0
14	14	10	4
15	17	17	0
16	10	13	-3
17	17	17	0
18	6	6	0
19	17	17	0
20	10	7	3
21	10	17	-7
22	9	9	0
23	12	14	-2
24	14	10	4
25	9	10	-1
26	8	8	0
27	15	13	2
28	7	8	-1
29	17	17	0
30	8	9	-1
31	17	17	0
32	17	17	0
33	8	8	0
34	8	9	-1
35	17	17	0
36	17	17	0

Figura 41: Scelte del *proposer* in prima e seconda domanda e concessione/anti-concessione nel gioco dell'Impunità

In figura 42 sono riportate le scelte dei *proposer* in prima e seconda domanda nel gioco dell'Ultimatum, con il calcolo della concessione o anti-concessione a lato. Come si nota dal grafico, una parte rilevante di giocatori (15 su 36, 42%) non varia la richiesta in prima e seconda domanda, presentando così una concessione pari a 0; questo comportamento è in linea con ciò che ci si aspetterebbe in equilibrio strategico, dove nessuno dei partecipanti dovrebbe concedere mantenendo così invariata la propria domanda; di questi giocatori, tuttavia, nessun giocatore si comporta secondo l'equilibrio strategico chiedendo la quantità monetaria tale per cui massimizza il proprio profitto permettendo alla controparte di ottenere comunque una quantità positiva

SOGGETTI	PROPOSER X PRIMA DOMANDA	PROPOSER X SECONDA DOMANDA	CONCESSIONE ULTIMATUM
1	8	5	3
2	8	11	-3
3	12	5	7
4	9	8	1
5	7	7	0
6	8	8	0
7	8	8	0
8	9	5	4
9	8	8	0
10	8	8	0
11	5	7	-2
12	8	8	0
13	9	9	0
14	14	10	4
15	8	8	0
16	7	8	-1
17	8	7	1
18	10	7	3
19	9	8	1
20	9	14	-5
21	8	8	0
22	15	0	15
23	12	8	4
24	10	8	2
25	8	8	0
26	7	7	0
27	8	8	0
28	17	17	0
29	8	7	1
30	8	9	-1
31	10	7	3
32	7	7	0
33	10	9	1
34	6	6	0
35	10	5	5
36	9	16	-7

Figura 42 : Scelte del *proposer* X in prima e seconda domanda e concessione/anti-concessione nel gioco dell'Ultimatum

maggiore rispetto alla quota di opzione di uscita (chiedendo così 14 per il *proposer* e 3 per il *responder*); per la seguente motivazione, considerando il comportamento di quest'ultimi, la non variazione della seconda domanda rispetto alla prima domanda è da considerare una scelta poco intelligente dal punto di vista sociale. Una percentuale considerevole di giocatori (15 su 36, 42%) concede, diminuendo quindi la propria richiesta in seconda domanda rispetto alla prima domanda; questo comportamento non dovrebbe stupirci, considerando che gli stessi giocatori hanno in prima domanda cercato di chiedere una quantità monetaria maggiore, per poi diminuire le proprie pretese in seconda domanda incentivando così il *responder* ad accettare l'offerta.

Detto ciò, bisogna comunque considerare che solo un giocatore chiede in seconda domanda quanto ci si aspetterebbe in equilibrio strategico (14); per questa motivazione, nonostante la minaccia di rifiuto da parte del *responder*, il comportamento dei *proposer* è da considerare poco intelligente dal punto di vista sociale.

La restante parte dei giocatori (6 su 36, 16%), infine, aumenta la propria richiesta in seconda domanda, creando così anti-concessione; questo comportamento è molto lontano da ciò che ci si aspetterebbe considerando la minaccia di rifiuto da parte del *responder* e rispetto alla non variazione che si dovrebbe avere se i giocatori realizzassero le proprie scelte seguendo l'equilibrio strategico; sebbene solo una percentuale ridotta di giocatori (2 su 36, 6%) chiedono una quantità monetaria in seconda domanda maggiore rispetto alla quantità considerata razionale (andando quindi incontro, quasi sicuramente, ad un rifiuto da parte del *responder* Y), il comportamento dei giocatori è da considerare poco intelligente dal punto di vista sociale anche per l'erronea richiesta compiuta in prima domanda.

Come è stato analizzato precedentemente, sono veramente pochi i casi in cui i giocatori si comportano in modo intelligente dal punto di vista sociale; tuttavia, questo discorso è stato applicato riferendoci ai giochi singolarmente. Ma come si sono comportati i giocatori mettendo a confronto il gioco dell'Impunità e dell'Ultimatum?

Il primo aspetto da analizzare è considerare se vi sia significativa differenza tra le concessioni del gioco dell'Impunità e dell'Ultimatum; sebbene ci siano differenze nelle modalità dei due giochi, bisogna considerare che le scelte sono state fatte dagli stessi giocatori, e in quanto tale quindi è lecito compiere un paragone e analizzare il seguente aspetto.

In figura 43 sono riportati i risultati del *paired* T-test compiuto per comprendere se vi sia significativa differenza tra le concessioni nel gioco dell'Impunità e nel gioco dell'Ultimatum. Come evidenziato dalla tabella, considerando il p value a due code (0.08), il test afferma che non vi è significativa differenza tra le concessioni del gioco dell'Impunità e dell'Ultimatum.

Nonostante il risultato del test, i risultati empirici permettono comunque considerazioni interessanti riguardante il comportamento del *proposer* durante lo svolgimento degli esperimenti.

	<i>Concessione Impunity</i>	<i>Concessione Ultimatum</i>
Media	-0,277777778	1
Varianza	6,263492063	12,45714286
Osservazioni	36	36
Correlazione di Pearson	0,035580099	
Differenza ipotizzata per le medie	0	
gdl	35	
Stat t	-1,802447109	
P(T<=t) una coda	0,040046194	
t critico una coda	1,689572458	
P(T<=t) due code	0,080092388	
t critico due code	2,030107928	

Figura 43: Paired t-test delle concessioni del *proposer* X nel gioco dell'Impunità e nel gioco dell'Ultimatum

In figura 44 è riportato il confronto fra le concessioni dei *proposer* nel gioco dell'Impunità e nel gioco dell'Ultimatum, e la differenza tra i due valori. La media delle concessioni dei *proposer* nel gioco dell'Impunità è -0.28 , mentre la media delle concessioni nel gioco dell'Ultimatum è 1 ; la principale motivazione per cui vi è una differenza nelle medie dipende dalle differenti condizioni dei due esperimenti. Nel gioco dell'Impunità, la decisione da parte del *proposer* di aumentare la propria richiesta in seconda domanda non varia il risultato finale del giocatore stesso, in quanto, anche se il *responder* dovesse rifiutare la proposta, il *proposer* otterrà in ogni caso la quantità richiesta. Nel gioco dell'Ultimatum, invece, se il *responder* dovesse rifiutare la proposta, il *proposer* otterrà 0; per questo motivo in seconda domanda il giocatore tenderà a diminuire la propria richiesta, incentivando così il *responder* ad accettare la proposta.

E' interessante inoltre considerare come la concessione dei singoli *proposer* varia in base a se si consideri il gioco dell'Impunità o dell'Ultimatum. In generale, considerando le differenti condizioni del gioco, ci si aspetta che la concessione nel gioco dell'Ultimatum sia maggiore rispetto a quella nel gioco dell'Impunità; per questa motivazione, nella seguente analisi verrà considerato socialmente intelligente il giocatore che concederà maggiormente nel gioco dell'Ultimatum piuttosto che in quello dell'Impunità. Per una questione di simmetria, verrà considerato socialmente non intelligente il giocatore che concederà maggiormente nel gioco dell'Impunità piuttosto che nel gioco dell'Ultimatum. Infine, verrà considerato socialmente neutro il giocatore la cui concessione non varierà sia nel gioco dell'*Impunità* che dell'*Ultimatum*.

Per facilitare la comprensione di ciò, basti considerare la colonna "differenza tra le concessioni" in figura 44; quando il valore è maggiore di 0 vuol dire che la concessione del *proposer* nel gioco dell'Impunità è maggiore della concessione nel gioco dell'Ultimatum, dimostrando poca intelligenza sociale nello svolgimento degli esperimenti, mentre quando il valore è minore di 0 vuol dire che la concessione del *proposer* nel gioco dell'Impunità è minore della concessione nel gioco dell'Ultimatum, dimostrando intelligenza sociale nello svolgimento degli esperimenti.

Come si evince dalla figura, la maggior parte dei partecipanti (19 su 36, 53%) concede maggiormente nel gioco dell'Ultimatum piuttosto che nel gioco dell'Impunità, dimostrando così intelligenza sociale; una parte minore di partecipanti (6 su 36, 17%), invece, concede maggiormente nel gioco dell'Impunità piuttosto che nel gioco dell'Ultimatum, dimostrando poca intelligenza sociale; infine, la restante parte dei giocatori (11 su 36, 30%) non varia la propria concessione nei due giochi, dimostrandosi così neutri dal punto di vista sociale.

SOGGETTO	CONCESSIONE PROPOSER IMPUNITY	CONCESSIONE PROPOSER ULTIMATUM	DIFFERENZA TRA LE CONCESSIONI
1	0	3	-3
2	1	-3	4
3	2	7	-5
4	-9	1	-10
5	0	0	0
6	0	0	0
7	0	0	0
8	0	4	-4
9	0	0	0
10	-4	0	-4
11	3	-2	5
12	0	0	0
13	0	0	0
14	4	4	0
15	0	0	0
16	-3	-1	-2
17	0	1	-1
18	0	3	-3
19	0	1	-1
20	3	-5	8
21	-7	0	-7
22	0	15	-15
23	-2	4	-6
24	4	2	2
25	-1	0	-1
26	0	0	0
27	2	0	2
28	-1	0	-1
29	0	1	-1
30	-1	-1	0
31	0	3	-3
32	0	0	0
33	0	1	-1
34	-1	0	-1
35	0	5	-5
36	0	-7	7

Figura 44: Confronto tra concessione e anti-concessione dei *proposer* X nel gioco dell'Impunità e nel gioco dell'Ultimatum

CONCLUSIONI

Dopo aver analizzato i risultati delle scelte dei giocatori possiamo affermare che nel seguente esperimento, sia nel gioco dell'Ultimatum che nel gioco dell'Impunità, i risultati sono molto distanti da ciò che è stato definito in equilibrio strategico, in cui vi è la massimizzazione del profitto per ogni giocatore in base al ruolo e alla situazione di gioco in cui si trovano.

Come affermato nel secondo capitolo, infatti, le soluzioni dell'equilibrio strategico erano le seguenti:

- 17 come prima e seconda domanda del *proposer* nel gioco dell'Impunità
- 3 come prima e seconda domanda del *responder* nel gioco dell'Impunità
- 14 come prima e seconda domanda del *proposer* nel gioco dell'Ultimatum
- 3 come prima e seconda domanda del *responder* nel gioco dell'Ultimatum

Come visto nel terzo capitolo, solo il 25% dei *proposer* in prima domanda e il 33% dei *proposer* in seconda domanda nel gioco dell'Impunità rispettano le soluzioni dell'equilibrio strategico, un solo partecipante chiede 14 in prima e in seconda domanda nel gioco dell'Ultimatum, mentre il restante dei partecipanti, sia nel ruolo di *responder* che in quello di *proposer*, in prima e in seconda domanda, compiono delle scelte diverse rispetto a quelle considerate in equilibrio strategico.

Nel corso dell'elaborato, sia nel primo che nel terzo e quarto capitolo, sono state date delle spiegazioni al comportamento dei giocatori e per quale motivo le scelte siano diverse da ciò che viene definito in equilibrio strategico; dopo una rassegna di vari studi compiuti da diversi autori nel primo capitolo, nel corso dell'elaborato si è cercato inoltre di comprendere i risultati dell'esperimento oggetto di tesi. La principale motivazione che potrebbe spiegare la differenza tra i risultati empirici e la predizione teorica potrebbe dipendere dalla volontà da parte dei partecipanti di trovare un accordo; ciò è maggiormente confermato nel gioco dell'Ultimatum, dove la minaccia, da parte del *responder*, di rifiutare la proposta comporta una diminuzione della quantità monetaria da parte del *proposer* nel momento della formulazione della domanda. Tuttavia, come analizzato nel terzo capitolo, anche nel gioco dell'Impunità il *proposer*, che non percepisce tale minaccia in quanto sia in caso di compatibilità che di incompatibilità delle domande ottiene quanto formulato nella propria domanda, tende ad offrire una quantità monetaria positiva maggiore rispetto a quello che ci si aspetterebbe in equilibrio strategico.

Un'altra motivazione per cui i risultati sono differenti dall'analisi teorica potrebbe dipendere dalla differenza del potere contrattuale tra le parti, per cui il *responder*, sebbene spesso possa ottenere guadagni uguali o maggiori a quelli che otterrebbe secondo l'equilibrio strategico, rifiuta l'offerta per motivazioni emotive e non monetarie in quanto si trova, a causa del suo ruolo, a non avere lo stesso potere contrattuale che la controparte ha nella decisione e nella divisione della quantità monetaria da allocare.

In ogni caso, come dimostrato dalle analisi di regressione sia nel gioco dell'Impunità che nel gioco dell'Ultimatum, alcune caratteristiche socio-demografiche dei giocatori in entrambi i giochi influenzano le scelte che compiranno come *proposer* e come *responder*, rafforzando ancora di più come ci siano motivazioni

differenti che possono spingere i partecipanti, nel momento di compiere le proposte, a comportarsi diversamente da ciò che viene razionalmente definito in equilibrio strategico.

BIBLIOGRAFIA

- Andersena, S., Gneezy, U., Kajackaite, A. and Marxa, J., (2018), “Allowing for reflection time does not change behavior in dictator and cheating games”, *Journal of Economic Behavior & Organization*, vol. 145, pp. 24–33
- Anderson, C. e Dickinson, D.L., (2010), “Bargaining and trust: the effects of 36 h sleep deprivation on socially interactive decisions”, *Journal of Sleep Research*, Vol. 19, pp. 54-63
- Bolton, G. e Zwick, R., (1995), “Anonymity versus Punishment in Ultimatum Bargaining”, *Games and Economic Behavior*, Vol. 10, pp. 95-121.
- Blount, J., (1995), “When Social Outcomes Aren't Fair: The Effect of Causal Attributions on Preferences”, *Organizational Behaviour and Human Decision Processes*, Vol. 63, pp. 131-144
- Bonini, N., Hadjichristidis, C., Mazzocco, K., Demattè, M.L., Zampini, M., Sbarbati, A., Magon, S., (2011), “Pecunia olet: the role of incidental disgust in the ultimatum game”, *American Psychological Association*, Vol. 11, No 4, pp. 965–969.
- Burnham, T.C., (2007), “High-testosterone men reject low ultimatum game offers”, *Proceedings of the Royal Society*, vol. 274, pp. 2327–2330
- Cappelen, A.W., Nielsen, U.H., Sørensen, E., Tungodden, B. and Tyran, J., (2013), “Give and take in dictator games”, *Economics Letters*, vol. 118, pp. 280–283
- Cappelletti, D., Güth, W. e Ploner, M., (2011), “Being of two minds: ultimatum offers under cognitive constraint”, *Journal of Economic Psychology*, vol. 32, pp. 940-950
- Carpenter, J., (2003), “Bargaining Outcomes as the Result of Coordinated Expectations: An Experimental Study of Sequential Bargaining”, *The Journal of Conflict Resolution*, Vol. 47, No. 2, pp. 119-139
- Charness, G., Gneezy, U., (2008), “What’s in a name? Anonymity and social distance in dictator and ultimatum games”, *Journal of Economic Behavior and Organization*, vol. 68, pp. 29–35.
- Colombo, F., (2015), “Introduzione alla teoria dei giochi”, Carocci Editore, pp. 45-53 e pp. 177-185
- Di Cagno, D., Güth, W., Panaccione, L. e Scarafile, M.C., (2020), “Conceding when not having to fear conflict: an Impunity experiment”, Working Paper
- Gawn, G. and Innes, R., (2019), “Who delegates? Evidence from dictator games”, *Economics Letters*, vol. 181, pp. 186–189
- Gneezy, U., Haruvy, E. e Roth, A.E., (2003), “Bargaining under a deadline: Evidence from the reverse ultimatum game”, *Games and Economic Behavior*, vol. 45, pp. 347-368
- Grimm, V. and Mengel, F., (2011), “Let me sleep on it: Delay reduces rejection rates in ultimatum games”, *Economics Letters*, vol. 111, Issue 2, pp. 113-115

- Güth, W. and Tietz, R., (1990) “Ultimatum Bargaining Behavior”, *Journal of Economic Psychology*, vol. 11, pp. 417-449
- Güth, W. e Huck, S., (1997), “From ultimatum bargaining to dictatorship - an experimental study of four games varying in veto power”, *Metroeconomica*, vol. 48, pp. 262-279
- Güth, W., Schmittberger, R. e Schwarze, B., (1982), “An experimental analysis of Ultimatum Bargaining”, *Journal of Economic Behavior and Organization*, Vol. 3, pp. 367-388.
- Güth, W., (1995), “On ultimatum bargaining experiments -A personal review”, *Journal of Economic Behavior and Organization*, Vol 27, pp.329-344
- Halali, E., Bereby-Meyer, Y., Ockenfels, A., (2013), “Is it all about the self? The effect of selfcontrol depletion on ultimatum game proposers”, *Frontiers in Human Neuroscience*, vol. 7, art. 240, pp. 1-8
- Handgraaf, M.J.J., Dijk, E., van Vermunt, R., Wilke, H.A.M., (2003), “The salience of a recipient’s alternatives: inter- and intrapersonal comparison in ultimatum games”, *Organizational Behavior of Human Decisional Process*, vol. 90, pp. 165–177.
- Harlè, K. M., Chang, L.J., Van’t Wout, M. and Sanfey, A.G., (2012), “The neural mechanisms of affect infusion in social economic decision-making: A mediating role of the anterior insula”, *NeuroImage*, vol. 61, pp. 32–40
- Heinrich, T. and Weimann, J., (2013), “A note on reciprocity and modified dictator games”, *Economics Letters*, vol. 121, pp. 202–205
- Hoffman, E., McCabe, K. and Smith, B., (2008), “Preferences and Property Rights in Ultimatum and Dictator Games”, *Handbook of Experimental Economics Results*, Volume 1, Chapter 47, pp. 417-422
- Hoffman, E., McCabe, K. and Smith, B., (2008), “Reciprocity in Ultimatum and Dictator Games: an introduction”, *Handbook of Experimental Economics Results*, Volume 1, pp. 411-416
- Hoffman, E., McCabe, K. and Smith, B., (2008), “Social Distance and Reciprocity in Dictator Games”, *Handbook of Experimental Economics Results*, Volume 1, Chapter 49, pp. 429-435
- Hoffman, E., McCabe, K e Smith, V., (2008), “prompting strategic reasoning increases other-regarding behavior”, *Handbook of Experimental Economics Results*, Volume 1, pp. 423-428
- Jamagishi, T., Horita, Y., Takagishi, H., Shinada, M., Tanida, S. and Cook, K., (2009), “The private rejection of unfair offers and emotional commitment”, *PNAS*, vol. 106, no.28, pp. 11520-11523
- Nelissen, R., Van Dijk, E. and Zeelenberg, M., (2010), “Fear and guilt in proposers: Using emotions to explain offers in ultimatum bargaining”, *European Journal of Social Psychology*, vol 41, pp. 78- 85

- Nelissen, R., Van Someren, D. and Zeelenberg, M., (2009), “Take it or leave it for something better? Responses to fair offers in ultimatum bargaining”, *Journal of Experimental Social Psychology*, vol. 45, pp. 1227-1231
- Ockenfels, A. and Werner, P., (2012), “Hiding behind a small cake’ in a newspaper dictator game”, *Journal of Economic Behavior & Organization*, vol. 82, pp. 82–85
- Pillutla, M., (1995), “Being Fair or Appearing Fair: Strategic Behavior in Ultimatum Bargaining”, *The Academy of Management Journal*, Vol. 38, No. 5, pp. 1408-1426
- Pillutla, M., (1996), “Unfairness, Anger, and Spite: Emotional Rejections of Ultimatum Offers”, *Organizational Behaviour and Human Decision Processes*, Vol. 68, No. 3, pp. 208-224
- Schier, U. K., Ockenfels, A. and Hofmann, W., (2016), “Moral values and increasing stakes in a dictator game”, *Journal of Economic Psychology*, vol. 56, pp. 107–115
- Schotter, A., Sopher, B., (2007), “Advice and behavior in intergenerational ultimatum games: an experimental approach”, *Games and Economic Behavior*, vol. 58, pp. 365–393
- Sutter, M., Kocker, M. and Strauss, S., (2003), “Bargaining under time pressure in an experimental ultimatum game”, *Economics Letters*, vol. 81, pp. 341-347
- Tan, H. and Forgas, J., (2010), “When happiness makes us selfish, but sadness makes us fair: Affective influences on interpersonal strategies in the dictator game”, *Journal of Experimental Social Psychology*, vol. 46, pp. 571-576
- Thunström, L., Cherry, L.T., McEvoy, D.M. and Shogren, J.F., (2016), “Endogenous context in a dictator game”, *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, vol. 65, pp. 117–120
- Tripp, T., Sondak, H. and Bies, R., (1995), “Justice as rationality: A relational perspective on fairness in negotiation”, *Research on negotiations in organizations*, Vol. 5, pp 45-64
- Vandjike, M. and De Cremer, D., (2011), “When social accounts promote acceptance of unfair ultimatum offers: The role of the victim’s stress responses to uncertainty and power position”, *Journal of Economic Psychology*, vol. 32, pp. 468-479
- Weg, E. e Smith, V., (1993), “ On the failure to induce meager offers in Ultimatum Games”, *Journal of Economical Psychology*, vol. 14, pp. 17-32
- Yamamori, T., Kato, K., Kawagoe, T. and Matsui, A., (2008), “Voice Matters in a Dictator Game”, *Exp. Econ*, vol. 11, pp. 336-343

RIASSUNTO

Consideriamo un problema di distribuzione di un dato ammontare di surplus. In tale problema, ci sono due parti, il *proposer* e il *responder*. La prima parte seleziona una proposta di divisione del surplus che l'altra parte può accettare o rifiutare. Nel primo caso, vi è accordo fra le parti e ognuna di esse riceve l'ammontare di surplus determinato dall'offerta del *proposer*. Nel secondo caso, non vi è accordo fra le parti e ognuna di esse ottiene un guadagno nullo. Questo problema è noto nella teoria dei giochi come *Ultimatum bargaining game*. La teoria dei giochi consente di individuare quali comportamenti delle parti sono coerenti con un dato concetto di equilibrio strategico. In aggiunta all'analisi teorica, è possibile condurre un'analisi sperimentale per verificare se le previsioni teoriche sono soddisfatte o meno. I primi risultati di questo tipo di analisi sperimentale sono contenuti nell'articolo di Güth, Schmittberger e Schwarze (1982).

Dal punto di vista teorico, il gioco dell'Ultimatum è un gioco in forma estesa con orizzonte finito e informazione perfetta: ogni giocatore è informato delle scelte compiute dai giocatori che l'hanno preceduto e non ci sono scelte simultanee; inoltre, il numero di volte che ogni giocatore deve prendere delle decisioni è finito. Tale gioco si svolge nel seguente modo:

- al giocatore I (*proposer*) viene chiesto di dividere una quantità monetaria maggiore di 0 (il surplus) tra lui e il giocatore II (*responder*);
- al giocatore II (*responder*) viene chiesto di accettare o rifiutare.

Nel gioco dell'Ultimatum il *responder* deve compiere la decisione finale; nel momento in cui il *responder* sceglie, per il *proposer* il gioco è terminato, nel senso che non può più modificare il risultato finale.

In questo senso si potrebbe dire che il *responder*, quando deve compiere la propria scelta per massimizzare il suo guadagno, si trova in un gioco con un solo giocatore. Si consideri la posizione del *proposer*, il quale compie la scelta prima del *responder*; se si conosce cosa il *responder* possa definire accettabile e non accettabile tra le varie offerte, il *proposer* può anticipare come il *responder* reagirà alla sua scelta. In questo senso, quindi, l'interazione strategica da parte del *proposer* è basata sul tentativo di anticipare le scelte del *responder*.

Considerando le caratteristiche appena descritte, la soluzione del gioco dell'Ultimatum sembra pressoché ovvia. Contrassegniamo la quantità monetaria totale da dividere con la lettera c . Il *proposer* quindi domanderà d_1 e se $d_1 < c$ allora il *responder* accetterà la proposta del *proposer*; questo perché l'ipotesi teorica di base è che, preferendo un ammontare positivo ad uno nullo, il *responder* accetti una qualunque quantità monetaria positiva. Il *proposer* quindi domanderà una quantità monetaria decisamente alta e lascerà solamente una piccola parte di c al *responder*. Si consideri ε (con $\varepsilon > 0$) la più piccola quantità monetaria positiva. Se i giocatori si comportano razionalmente, i risultati finali saranno $c - \varepsilon$ per il *proposer* ed ε per il *responder*, dove il *proposer* riceve quasi interamente la quantità monetaria disponibile.

Sebbene le soluzioni proposte in equilibrio strategico permettano di massimizzare il guadagno relativo in base al ruolo considerato, non sempre i giocatori si comportano in maniera razionale; in particolare, ci sono

diversi fattori che condizionano la scelta sia dei *proposer* che dei *responder*, tra cui l'interesse nel "comportarsi in maniera equa" (e ciò dipende da quali fattori vengono presi in considerazione nel gioco dell'Ultimatum), il tempo (che condiziona le scelte sia del *proposer* che del *responder*), le aspettative riguardo ciò che verrà proposto dai giocatori, lo stress, la paura e il senso di colpa, principi egalitari, se le offerte avvengono o meno in modo randomico, se l'offerta provoca o meno soddisfazione emotiva, rabbia e orgoglio, tristezza, le condizioni contingenti, il controllo cognitivo, il consiglio tra le generazioni, la distanza sociale, il testosterone e infine la possibilità o meno da parte dei giocatori di ottenere una quota di opzione di uscita nel caso in cui non si dovesse trovare un accordo.

Il gioco dell'Impunità è invece un gioco con un problema di distribuzione. In tale problema, ci sono due parti, il *proposer* e il *responder*. La prima parte seleziona una proposta di divisione del surplus che l'altra parte può accettare o rifiutare. Nel primo caso, vi è accordo fra le parti e ognuna di esse riceve l'ammontare di surplus determinato dall'offerta del *proposer*. Nel secondo caso, non vi è accordo fra le parti e;

- il giocatore I (*proposer*) otterrà l'ammontare di *surplus* determinato nella proposta
- il giocatore II (*responder*) otterrà 0 oppure, nel caso in cui le condizioni del gioco lo permettano, l'opzione di uscita.

Si noti qui la differenza rispetto al gioco dell'Ultimatum; in caso di non accordo tra i due giocatori, mentre nel gioco precedente il *proposer* otteneva 0, nel gioco dell'Impunità il *proposer* ottiene in ogni caso quanto designato dalla propria offerta.

Dal punto di vista del guadagno finale del *proposer*, il gioco dell'Impunità è molto simile al gioco del *Dictator*; la differenza sostanziale nei due giochi, tuttavia, è che nel gioco dell'Impunità il *responder* ha la possibilità di accettare o rifiutare la proposta.

Considerando le basi del gioco, la soluzione del gioco dell'Impunità sembra pressoché ovvia. Definiamo la quantità monetaria totale da dividere con la lettera c . Le predizioni teoriche vorrebbero che i guadagni finali siano c per il *proposer* e 0 per il *responder*, dove il *proposer* riceve interamente la quantità monetaria disponibile. Tuttavia, come verrà analizzato nel seguente elaborato, difficilmente il gioco termina con la soluzione definita dall'equilibrio matematico; infatti, spesso i *proposer* offrono una quantità monetaria tale per cui il guadagno finale del *responder* sia maggiore di 0, così come spesso i *responder* rifiutano la quantità monetaria offerta dal *proposer* anche quando questa sia maggiore di 0. Ma quali sono le motivazioni che spingono i giocatori ad allontanarsi dalla soluzione dell'equilibrio strategico?

Alcuni dei fattori che condizionano le scelte dei giocatori sono la volontà da parte del *responder* di punire simbolicamente il *proposer* per l'offerta iniqua (si ricorda che la punizione può essere solo simbolica in quanto, sia in caso di accordo che di non accordo, il *proposer* otterrà sempre la quantità monetaria definita nella propria domanda), l'essere condizionati in quanto parte di un esperimento, la distanza sociale, il diritto di proprietà, lo stato d'animo, conoscere o meno l'identità dei giocatori, la possibilità o meno di poter delegare la propria decisione e dalle caratteristiche del gioco stesso.

Finora l'analisi del gioco dell'Ultimatum e dell'Impunità si è basata sulla possibilità di formulare una sola domanda, motivo per cui le dinamiche tra i partecipanti e il comportarsi in maniera equa o meno dipendeva da una sola scelta in entrambi i ruoli. Viene in seguito data la possibilità di formulare in entrambi i giochi una seconda domanda, il che complica e modifica le dinamiche finora analizzate tra *responder* e *proposer*.

Seguendo la predizione teorica, ci si aspetterebbe nel gioco dell'Ultimatum che il *proposer* sia in prima domanda che in seconda domanda chieda la stessa quantità monetaria (ovvero 14); tuttavia, diversamente da quanto ci si aspetti razionalmente, i giocatori tendono a chiedere di più in prima domanda per poi diminuire le pretese in seconda domanda. Questo comportamento è molto comune durante la formulazione delle domande nel gioco dell'Ultimatum e la differenza tra la prima e la seconda domanda è definita concessione. Secondo quindi l'equilibrio strategico, la concessione da parte del *proposer* nel gioco dell'Ultimatum dovrebbe essere sempre uguale a zero.

Sempre secondo la predizione teorica, nel gioco dell'Impunità ci si aspetterebbe invece che il *proposer* sia in prima che in seconda domanda chieda l'intera quantità monetaria da allocare, ricordando sempre che le caratteristiche del gioco non permettono al *responder* di punire l'avarizia del *proposer* che otterrà, sia in caso di accordo che in caso di rifiuto, l'intera quota che decide di assegnarsi durante le formulazioni delle domande. Per questa motivazione, ci si aspetterebbe che la concessione nel gioco dell'Impunità sia uguale a zero. Come avvenuto anche nei casi dove non c'è possibilità di formulare in seconda domanda, anche nel gioco dell'Ultimatum e dell'Impunità nel caso di formulazione di più domande le evidenze empiriche si discostano dalla predizione teorica; per quale motivazione i giocatori si comportano in modo non razionale?

Alcuni dei fattori che condizionano le scelte dei giocatori sono la minaccia del *responder* di poter rifiutare un'offerta considerata iniqua, la presenza o meno di una quota di opzione di uscita nel caso in cui i giocatori non trovino un accordo sia in prima che in seconda domanda, le istruzioni del gioco, le esperienze passate, le strategie cooperative e lo scambio sociale.

In questo elaborato sarà descritto l'esperimento condotto da Di Cagno, Güth, Panaccione e Scarafile presso il Laboratorio di Economia Sperimentale CESARE della Luiss Guido Carli, i cui risultati mi sono stati in parte gentilmente concessi per la preparazione della tesi; l'esperimento in questione si differenzia da quello sopra citato in quanto i giocatori potranno compiere una seconda domanda non solo minore oppure uguale, ma anche maggiore rispetto alla prima domanda. L'esperimento si compone di tre fasi consecutive. Ogni soggetto partecipa a tutte le fasi, la cui struttura è identica per ogni partecipante. Fra una fase e l'altra non vengono fornite informazioni relative ai guadagni ottenuti in base alle scelte compiute. Tale informazione viene fornita solo al termine dell'esperimento, nelle modalità che saranno illustrate più avanti. Sebbene l'esperimento nella sua totalità sia composto da tre fasi, i dati analizzati nel presente elaborato si riferiscono soltanto alle prime due fasi, dove in fase I viene giocato il gioco dell'Impunità e in fase II il gioco dell'Ultimatum. Nella prima fase i partecipanti giocano un *Impunity Game*, mentre nella seconda un *Ultimatum Game*, entrambi con possibilità di revisione delle domande. La struttura dell'esperimento prevede un formato comune: due giocatori negoziano come dividere una quantità monetaria $\pi > 0$ ed entrambi le parti, indipendentemente,

indicano due domande, la prima e la seconda domanda. Come ricordato nel primo capitolo, in questo tipo di situazione strategica e, quindi, anche nel presente esperimento, i giocatori vengono definitivi rispettivamente *proposer* X e *responder* Y. Indichiamo la prima domanda del partecipante $i=X,Y$ con d_i^1 e la seconda domanda con d_i^2 . Poiché i partecipanti possono domandare al massimo π e al minimo zero, deve valere $0 \leq d_i^k \leq \pi$ con $i = X, Y$ e $k=1,2$.

Si ricorda che sia durante lo svolgimento del gioco dell'Impunità che in quello dell'Ultimatum gli unici giocatori che propongono la divisione della quantità monetaria sono i *proposer*; quando nel seguente elaborato si afferma che i *responder* domandano una determinata quantità si fa riferimento alla soglia minima che il *responder* è disposto ad accettare affinché si trovi un accordo durante i giochi.

Durante lo svolgimento di ogni gioco, il *proposer* domanderà d_x^1 e il *responder* d_y^1 ; il *responder*, in caso di compatibilità tra le domande, ovvero nel caso in cui la somma delle domande sia minore oppure uguale della quantità monetaria totale da allocare, trovandosi nella situazione in cui $d_x^1 + d_y^1 \leq \pi$ accetterà $\pi - d_x^1$, ovvero la quantità monetaria che il *proposer* ha deciso di affidargli, mentre nel caso in cui vi è incompatibilità delle domande, ovvero nel caso in cui la somma delle domande sia maggiore della quantità monetaria totale da allocare, trovandosi nella situazioni in cui $d_x^1 + d_y^1 > \pi$ rifiuterà $\pi - d_x^1$. In caso di rifiuto, si considera da parte del *proposer* una seconda domanda d_x^2 (maggiore, uguale o minore di d_x^1) e da parte del *responder* una seconda domanda d_y^2 (maggiore, uguale o minore di d_y^1); il *responder* quindi in caso di compatibilità delle seconde domande, e quindi nella situazione in cui $d_x^2 + d_y^2 \leq \pi$ accetterà quanto il *proposer* ha deciso di offrirgli, ovvero $\pi - d_x^2$, mentre in caso di incompatibilità delle seconde domande, e quindi nella situazione in cui $d_x^2 + d_y^2 > \pi$ rifiuterà $\pi - d_x^2$.

In caso di rifiuto anche della seconda domanda l'esito dell'esperimento dipenderà in base a quale gioco facciamo riferimento. Nel gioco dell'Ultimatum, in caso di mancato accordo sia in prima che in seconda domanda, il *proposer* otterrà 0 mentre il *responder* otterrà una quota di opzione di uscita positiva pari a 3; nel gioco dell'Impunità, invece, in caso di mancato accordo sia in prima che in seconda domanda, il *proposer* otterrà in ogni caso quanto domandato per sé, mentre il *responder* otterrà una quota di opzione di uscita positiva pari a 3. Il risultato diverso a cui giungono i *proposer* in caso di mancato accordo sono la differenza sostanziale tra i due giochi analizzati, e come vedremo nei prossimi capitoli la natura dell'interazione strategica cambia completamente in base a quale gioco si sta facendo riferimento. Gli scenari che possono presentarsi durante i giochi sono i seguenti:

Scenario A: la somma delle prime domande dei partecipanti come *proposer* X e *responder* Y è minore o uguale all'ammontare della quantità monetaria da allocare, $d_x^1 + d_y^1 \leq \pi$. In questo caso diremo che le prime domande sono compatibili.

Scenario B : la somma considerata in Scenario A è maggiore della quantità monetaria totale da allocare,

mentre la somma delle seconde domande dei partecipanti come *proposer* X e *responder* Y è minore o uguale alla quantità monetaria totale da allocare, $d_x^1 + d_y^1 > \pi$ ma $d_x^2 + d_y^2 \leq \pi$. In questo caso diremo che le seconde domande sono compatibili.

Scenario C: la somma delle seconde domande dei partecipanti come *proposer* X e *responder* Y è maggiore della quantità monetaria totale da allocare, $d_x^2 + d_y^2 > \pi$. In questo caso diremo che le seconde domande non sono compatibili.

Nel gioco dell'Impunità il guadagno dei partecipanti dipende da quale scenario si realizza durante lo svolgimento del gioco. Nel caso in cui si realizza lo scenario A, il guadagno del *proposer* sarà uguale a d_x^1 mentre il guadagno del *responder* pari a $\pi - d_x^1$. Nel caso in cui si realizza lo scenario B, il guadagno del *proposer* sarà uguale a d_x^2 mentre il guadagno del *responder* pari a $\pi - d_x^2$. Infine, nel caso in cui si realizza lo scenario C, il guadagno del *proposer* sarà uguale a d_x^2 mentre il guadagno del *responder* dipende dalla quota di opzione di uscita, che è uguale a 3.

Anche nel gioco dell'Ultimatum il guadagno dei partecipanti dipende da quale scenario si realizza durante lo svolgimento del gioco. Nel caso in cui si realizza lo scenario A, il guadagno del *proposer* sarà uguale a d_x^1 mentre il guadagno del *responder* pari a $\pi - d_x^1$. Nel caso in cui si realizza lo scenario B, il guadagno del *proposer* sarà uguale a d_x^2 mentre il guadagno del *responder* pari a $\pi - d_x^2$. Infine, nel caso in cui si realizza lo scenario C, il guadagno del *proposer* sarà uguale a 0 mentre il guadagno del *responder* dipende dalla quota di opzione di uscita, che è uguale a 3.

Un giocatore quindi compie quattro scelte per ogni fase, ovvero prima e seconda domanda da *proposer* e prima e seconda domanda da *responder*; rispetto all'esperimento principale condotto dal Prof. Güth e co-autori presso il Laboratorio di Economia Sperimentale CESARE della Luiss Guido Carli, il giocatore oltre a poter mantenere invariate le proprie domande o decidere di concedere diminuendo le seconde domande, ha anche la possibilità di incrementare la propria richiesta, avendo così una seconda domanda maggiore rispetto alla prima domanda; in ogni caso, la variazione può avvenire una sola volta essendoci la possibilità di compiere solo due domande per ruolo durante l'esperimento. Al termine delle scelte, prima di ottenere il guadagno dipendente dalle scelte compiute in base al ruolo svolto, ogni giocatore ha risposto ad un questionario con domande riguardanti l'esperimento svolto.

L'esperimento è stato compiuto da 36 partecipanti, di cui 35 sono studenti; il 53% (19 su 36) sono di genere femminile, mentre il 47% (17 su 36) di genere maschile; la fascia d'età dei giocatori è compresa tra i 19 e i 28 anni; il 58% dei giocatori (21 su 36) studia economia, il 14% (5 su 36) giurisprudenza, il 25% (9 su 36) scienze politiche e il restante 3% (1 su 36) altro. Il 47% (17 su 36) degli studenti è del nord o del centro, mentre il restante 53% (19 su 36) è del sud o delle isole; quasi la totalità dei partecipanti (35 su 36, 97%) ha trovato l'esperimento semplice da capire.

I 36 giocatori quindi partecipano alle fasi e formulano le loro domande da *proposer* e da *responder*. Quali sarebbero i risultati finali se i giocatori si comportassero secondo la predizione teorica?

Quando si riferisce alla predizione teorica, si intende il concetto di equilibrio perfetto nei sottogiochi

dovuto a R. Selten per cui un equilibrio di Nash è perfetto nei sottogiochi se è un equilibrio di Nash del gioco completo e se le prescrizioni di tale equilibrio relativamente ad ogni sottogioco rappresentano un equilibrio di Nash di quel sottogioco, ricordando che ogni gioco con un numero finito di strategie pure ha sempre un equilibrio di Nash perfetto nei sottogiochi.

Nel seguente elaborato, la soluzione di equilibrio strategico dipende dal fatto che le offerte possano essere un continuum (e che quindi possano assumere qualunque valore discreto, e non solo valori interi). Ciò che ci si aspetterebbe dalla totalità dei giocatori in equilibrio strategico nel gioco dell'Impunità e dell'Ultimatum sono le seguenti scelte. Nel gioco dell'Impunità, analizzando le domande dei giocatori, l'intenzione del *proposer* dovrebbe essere quella di accaparrarsi l'intera quantità monetaria, per cui chiede 17 in prima domanda e 17 in seconda domanda, con una concessione pari a 0; la motivazione per cui non dovrebbe concedere è che nel gioco dell' Impunità il *proposer* ottiene, sia in caso di accordo che in caso di non accordo, l'intera parte domandata; se quindi esso si comporta in modo razionale, chiederà l'ammontare totale in modo da massimizzare il profitto.

La quantità minima che il *responder* dovrebbe voler accettare, invece, dovrebbe essere di 3 in prima domanda e 3 in seconda domanda, con una concessione pari a 0; la motivazione per cui il *responder* dovrebbe chiedere tale importo dipende dal fatto che 3 è la quantità minima positiva dalla quale il giocatore, comportandosi in maniera razionale, è disposto ad accettare; si ricorda che la motivazione per cui non è razionalmente disposto ad accettare una quantità minore dipende dal fatto che, in caso di non accordo, il *responder* ottiene la quota di opzione di uscita, che equivale a 3; quindi il giocatore, durante il compimento delle scelte, cercherà di ottenere un guadagno almeno uguale o maggiore rispetto a quello che otterrebbe nel caso in cui non si trovasse un accordo. Il *responder* potrebbe inoltre chiedere di più in prima domanda e di meno in seconda domanda, avendo così una concessione maggiore di 0; tuttavia, essendo nell'ipotesi in cui il giocatore sia razionale e segua i principi dell'equilibrio strategico, sa che è una situazione improbabile che il *proposer* possa offrirgli una quantità monetaria maggiore di 0, figurarsi una quantità ancora più grande. Quindi in conclusione, ci si aspetta che il guadagno finale del *proposer* X sia 17 e il guadagno del *responder* Y sia 3, dove tuttavia la quantità monetaria del *responder* dipende dalla somma dell'opzione di uscita che egli ottiene in quanto non trova un accordo col *proposer*.

La situazione è invece diversa se si analizza il gioco dell'Ultimatum. Analizzando le domande dei giocatori, l'intenzione del *proposer* sarebbe quella di accaparrarsi la maggior parte della quantità monetaria da allocare, per cui chiederà 14 in prima domanda e 14 in seconda domanda, con una concessione pari a 0; la motivazione per cui chiederebbe 14 in prima domanda è che il *proposer* potrebbe provare a massimizzare il proprio profitto, con la dovuta preoccupazione che il *responder* possa rifiutare a causa della proposta considerata iniqua; in seconda domanda, tuttavia, egli dovrebbe considerare sempre la minaccia di rifiuto da parte del *responder*, ma d'altro canto razionalmente il *responder* accetterà sempre una proposta che sia uguale o maggiore rispetto alla quota di uscita che otterrebbe nel caso in cui non si dovesse trovare un accordo, motivo

per cui non è necessario diminuire la propria domanda e può chiedere di nuovo la stessa somma proposta in prima domanda.

La quantità minima che il *responder* dovrebbe voler accettare, invece, dovrebbe essere di 3 in prima domanda e 3 in seconda domanda, con una concessione pari a 0; la motivazione per cui il *responder* dovrebbe chiedere 3 dipende dal fatto che, in caso di non accordo, il *responder* ottiene la somma dell'opzione di uscita, ovvero 3; quindi il giocatore cercherà di ottenere un guadagno almeno uguale o maggiore rispetto a quello che otterrebbe nel caso in cui non si trovasse un accordo. Il *responder* potrebbe inoltre chiedere di più in prima domanda e di meno in seconda domanda, avendo così una concessione maggiore di 0; tuttavia, sebbene sappia che la sua minaccia di rifiuto possa condizionare la scelta del *proposer*, l'ipotesi di base dell'equilibrio strategico è che i giocatori compiranno scelte razionali e che quindi il *responder* accetterà un'offerta uguale o maggiore alla quota dell'opzione di uscita.

Quindi in conclusione, ci si aspetta che il guadagno del *proposer* X sia 14 e il risultato finale del *responder* Y sia 3, e che generalmente si trovi un accordo in prima domanda.

Confrontando i due giochi, la differenza tra i guadagni finali del gioco dell'Impunità e dell'Ultimatum così come le diverse domande dipendono dalla differenza di potere contrattuale che i giocatori hanno nei relativi giochi; è evidente come se nel gioco dell'Impunità il potere contrattuale del *proposer* sia elevato al punto tale da poter chiedere sia in prima che in seconda domanda la totalità della quantità monetaria da allocare, nel gioco dell'Ultimatum il potere diminuisce creando così differenza tra le domande.

Una volta letto le istruzioni ed informati sulle modalità dell'esperimento i partecipanti hanno quindi compiuto le scelte. Come si saranno effettivamente comportati? Le loro scelte saranno coerenti con l'equilibrio perfetto nei sottogiochi descritto nel capitolo precedente? Oppure si saranno allontanati dalla predizione teorica a causa di altre motivazioni e giunti a risultati finali differenti?

Nell'elaborato sono stati elaborati i dati dei 36 giocatori che hanno compiuto l'esperimento nel gioco dell'Impunità, con la possibilità di compiere una seconda domanda maggiore, minore o uguale rispetto alla prima.

Per quanto riguarda le prime domande dei *proposer* nel gioco dell'Impunità, la cui media è 11.8, la moda è 8 e la mediana è 10, risulta necessario porre l'attenzione sui risultati in quanto solo il 25% dei partecipanti (9 su 36) segue la predizione teorica chiedendo l'intera quantità monetaria.

Considerando le seconde domande dei *proposer* nel gioco dell'Impunità, la cui media è 12.1, la moda è 17 e la mediana è 11, c'è un aumento di partecipanti che chiedono l'intera quantità monetaria (12 su 36, 33%). Ci si potrebbe chiedere quindi come mai le scelte dei *proposer* siano più lontane dalla predizione teorica in prima domanda rispetto che in seconda domanda (confrontando i dati, infatti, in seconda domanda ci sono più *proposer* che chiedono l'intera quantità monetaria disponibile); la motivazione potrebbe dipendere dalla decisione del *proposer*, in prima battuta, di essere meno avido e più equo nella formulazione della domanda, lasciando così al *responder* una quantità positiva maggiore rispetto a ciò che si aspetterebbe secondo la predizione teorica. Qualora non si trovi un accordo, sia per massimizzare la propria posizione, sia anche per

punire simbolicamente il *responder* per non aver risposto in maniera positiva al comportamento meno avido e più equo in prima domanda, il *proposer* chiede in seconda domanda l'intera quantità monetaria.

Sono state poi analizzate le variazioni delle domande dei *proposer* X nel gioco dell'Impunità, i cui risultati empirici permettono di compiere delle considerazioni interessanti. Si ricorda che per variazione si intende la differenza tra prima domanda e seconda domanda, per cui si avrà concessione quando la prima domanda è maggiore della seconda domanda, mentre si avrà variazione positiva quando la prima domanda è minore della seconda domanda. Più della metà dei partecipanti (20 su 36, 56%) mantengono la propria domanda invariata, ed in particolare solo 9 di questi 20 giocatori hanno chiesto 17 in prima domanda e 17 in seconda domanda, rispettando quindi la predizione teorica; ciò significa che 11 *proposer* avevano la possibilità di incrementare la propria domanda ma hanno deciso di non farlo, evitando di sfruttare il potere contrattuale che essi hanno grazie alle condizioni del gioco. La media delle variazioni delle domande dei *proposer* nel gioco dell'Impunità è -0.28 ; questo risultato è in linea con ciò che ci si aspetterebbe in quanto, a causa del forte potere contrattuale, i *proposer* tendono in media ad aumentare la propria richiesta e quindi ad accaparrarsi una parte maggiore di quantità monetaria.

Per quanto riguarda le prime domande dei *responder* nel gioco dell'Impunità, la cui media è 7.7, la moda 8 e la mediana 8, nessun partecipante chiede la quantità definita dall'equilibrio strategico (uguale a 3). Anche nelle seconde domande dei *responder* nel gioco dell'Impunità, con una media di 7.4, una moda di 8 e una mediana di 8, come in prima domanda, nessun *responder* chiede 3, allontanandosi di nuovo dalla predizione teorica. Confrontando i dati si può notare come non ci sia particolare differenza tra le prime e le seconde domande dei *responder* nel gioco dell'Impunità. Inoltre, in entrambe le domande ci sono pochissimi casi (8 su 72) in cui il *responder* chiede meno di quanto possa ottenere nel caso in cui non si trovi un accordo e quindi ottenga la quota dell'opzione di uscita (uguale a 3); ciò non dovrebbe sorprenderci, in quanto l'interesse del *responder*, nonostante il suo potere contrattuale praticamente nullo, è quello di massimizzare il proprio profitto, per cui difficilmente accetterà una somma minore a quella che possa ottenere in caso di mancanza di accordo.

Analizzando la variazione delle domande dei *responder* nel gioco dell'Impunità, più della metà dei partecipanti (22 su 36, 61%) non modifica la propria richiesta, accettando quindi la stessa quantità sia in prima che in seconda domanda, come previsto in equilibrio strategico. La media delle variazioni delle domande dei *responder* nel gioco dell'Impunità è 0.28; il risultato non dovrebbe sorprenderci considerando il ruolo dei giocatori e il loro interesse, a causa del potere contrattuale praticamente inesistente, nel trovare un accordo diminuendo la quantità monetaria che sono disposti ad accettare.

Si è poi analizzato se ci sia significativa differenza nella formulazione delle domande nel gioco dell'Impunità a causa del genere o della provenienza geografica; il T-test a due code assumendo varianze diverse nel gioco dell'Impunità dimostra come vi sia una differenza statisticamente significativa tra il genere donna e il genere uomo nella formulazione delle prime e seconde domande del ruolo di *proposer*, mentre non vi è una differenza

statisticamente significativa di genere nel ruolo di *responder* in prima e seconda domanda e di provenienza geografica sia nel ruolo di *proposer* che nel ruolo di *responder* in prima e seconda domanda.

E' interessante inoltre analizzare se, considerando il genere o la provenienza geografica dei giocatori, ci siano differenze rispetto alle medie generali osservate precedentemente. Non vi sono differenze rilevanti tra nord e sud per quanto riguarda le domande compiute dai *proposer*; per quanto riguarda invece le prime e seconde domande dei *responder*, mettendole a confronto con la media generale dell'esperimento, si nota una propensione più opportunistica dei *responder* del sud e delle isole, mentre un atteggiamento più generoso da parte dei *responder* del centro e del nord. Considerando invece la differenza di genere, riguardo il ruolo del *proposer*, si nota un atteggiamento più opportunistico del genere uomo rispetto alle domande compiute dal genere donna, che sono più generose. Riguardo il ruolo del *responder*, invece, confrontando i risultati con la media generale, si nota un atteggiamento più opportunistico da parte del genere donna, mentre il genere uomo adotta un atteggiamento più generoso e meno opportunistico.

Ci si potrebbe inoltre chiedere cosa succederebbe se si considerassero le prime e seconde domande dei *proposer* e dei *responder* nel gioco dell'Impunità nel caso in cui ogni giocatore interagisse con se stesso, e quale scenario si verificherebbe (si ricorda che se le prime domande sono compatibili si verifica lo scenario A, se le prime domande non sono compatibili ma le seconde domande sono compatibili si verifica lo scenario B, se invece vi è incompatibilità sia delle prime che delle seconde domande si verifica lo scenario C); la percentuale maggiore di giocatori ha formulato una domanda in entrambi i ruoli tale da avere compatibilità e quindi realizzare lo scenario A, mentre la percentuale minore di giocatori non ha invece trovato un accordo in prima domanda ma ha formulato una seconda domanda in entrambi i ruoli tale da avere compatibilità e realizzare lo scenario B. Inoltre, in entrambi gli scenari le domande formulate mirano ad una divisione equa della quantità monetaria. Considerando invece lo scenario C, vi è un aumento della domanda media sia da parte del *proposer* che chiede quasi la totalità della quantità monetaria, sia da parte del *responder* rispetto alla situazione dello scenario A e dello scenario B.

E' stato poi utilizzato un modello di regressione lineare multipla per comprendere quanto le condizioni socio-demografiche dei giocatori influenzino la loro formulazione delle prime e seconde domande durante lo svolgimento del gioco dell'Impunità. Per quanto riguarda il ruolo di *proposer*, non vi è alcun impatto delle caratteristiche socio-demografiche sulla formulazione delle proposte sia in prima che in seconda domanda; la scelta quindi, da parte dei *proposer*, di avere un comportamento più opportunistico nella formulazione delle domande non dipende dal genere, dal risultato del test CRT, da che abbiano studiato o meno nel campo dell'economia o se hanno esperienza riguardante questa tipologia di esperimenti. Considerando il ruolo del *responder*, anche in questo caso non vi è alcun impatto delle caratteristiche socio-demografiche sulla formulazione delle proposte tranne che per un effetto positivo dell'esperienza sia in prima che in seconda domanda; ciò sottolinea come i *responder* con più esperienza chiedano una prima e una seconda domanda più alta di coloro che non hanno esperienza, avendo così un comportamento più opportunistico.

Per quanto riguarda invece le prime domande dei *proposer* nel gioco dell'Ultimatum, la cui media è 9.03, la moda è 8 e la mediana è 8, un solo partecipante si comporta secondo le aspettative della predizione teorica, chiedendo 14 in prima domanda. La maggior parte dei partecipanti chiede 8, proponendo così una divisione equa della quantità monetaria da allocare; questo atteggiamento, sebbene molto lontano dalla predizione teorica, è abbastanza comune nello svolgimento del gioco dell'Ultimatum a causa della condizione per cui il *proposer*, nel momento in cui compie la propria domanda, è spaventato dalla possibilità da parte del *responder* di rifiutare l'offerta e ottenere un risultato finale uguale a 0. Considerando invece le seconde domande dei *proposer* nel gioco dell'Ultimatum, la cui media è 8.03, la moda è 8 e la mediana è 8, un solo giocatore si comporta secondo la predizione teorica, chiedendo 14 in prima domanda. Rimane identica la percentuale di giocatori (14 su 36, 39%) che chiedono in seconda domanda 8, puntando così ad una divisione equa della quantità monetaria da allocare. Considerando le variazioni delle domande dei *proposer* nel gioco dell'Ultimatum, si evince facilmente come i *proposer* si sentano minacciati dalla possibilità di rifiuto dei *responder* durante il compimento delle scelte. Infatti, il 42% dei *proposer* (15 su 36) propone una seconda domanda minore rispetto alla prima domanda, e quindi concede. Inoltre, la media delle variazioni delle domande dei *proposer* nel gioco dell'Ultimatum è pari 1; questo risultato non stupisce a causa della minaccia da parte del *responder* di rifiutare l'accordo.

Considerando le distribuzioni delle prime domande dei *responder* nel gioco dell'Ultimatum, dove la media è 7.6, la moda è 8 e la mediana è 8, nessun giocatore si comporta secondo la predizione teorica in quanto nessun *responder* chiede 3. Per quanto riguarda invece le distribuzioni delle seconde domande dei *responder* nel gioco dell'Ultimatum, la cui media è 7.41, la moda è 8 e la mediana è 8, anche in questo caso nessun giocatore chiede quanto ci si aspetterebbe seguendo la predizione teorica (ovvero 3). Paragonando le prime e le seconde domande, si può notare come la soglia di accettazione dei *responder* sia minore in seconda domanda rispetto alla prima domanda, delineando una propensione da parte del *responder* di abbassare le pretese monetarie pur di ottenere un accordo finale. Considerando le variazioni delle domande dei *responder* nel gioco dell'Ultimatum, la maggiore parte dei giocatori (18 su 36, 50%) non varia la propria domanda, seguendo così le aspettative dell'equilibrio strategico.

Ci si potrebbe chiedere se il genere o la provenienza geografica comporti una differenza statisticamente significativa nella formulazione delle domande; secondo i risultati del T-test a due code assumendo varianze diverse non vi è una differenza statisticamente significativa sia di genere e sia di provenienza geografica considerando entrambi i ruoli e considerando entrambe le domande. Analizzando i dati, non si notano differenze rilevanti tra il genere donna e il genere uomo nella formulazione della prima o della seconda domanda, tranne nel ruolo da *responder* dove si nota un atteggiamento più generoso del genere donna rispetto al genere uomo che ha un atteggiamento più opportunistico. Per quanto riguarda la provenienza geografica, invece, i dati riportano un atteggiamento più prudente dei *proposer* in prima domanda del sud e isole, a differenza di un atteggiamento più opportunistico del centro e del nord; l'atteggiamento è completamente

opposto per quanto riguarda il ruolo del *proposer* in seconda domanda, e del *responder* in prima e in seconda domanda.

Ci si potrebbe inoltre chiedere cosa succederebbe se si considerassero le prime e seconde domande dei *proposer* e dei *responder* nel gioco dell'Ultimatum nel caso in cui ogni giocatore interagisse con se stesso, e quale scenario si verificherebbe (si ricorda che se le prime domande sono compatibili si verifica lo scenario A, se le prime domande non sono compatibili ma le seconde domande sono compatibili si verifica lo scenario B, se invece vi è incompatibilità sia delle prime che delle seconde domande si verifica lo scenario C). La percentuale maggiore di giocatori ha formulato una domanda in entrambi i ruoli tale da avere compatibilità e quindi realizzare lo scenario A, mentre la percentuale minore di giocatori non ha invece trovato un accordo sia in prima domanda che in seconda domanda realizzando lo scenario C; inoltre, in entrambi gli scenari le domande formulate, come evidenziato dalla media delle domande, mirano ad una divisione equa della quantità monetaria.

E' stato poi utilizzato un modello di regressione lineare multipla per comprendere quanto le condizioni socio-demografiche dei giocatori influenzino la loro formulazione delle prime e seconde domande durante lo svolgimento del gioco dell'Ultimatum. Per quanto riguarda il ruolo di *proposer*, vi è un impatto negativo del CRT test nelle formulazioni della prima domanda; i giocatori che avranno quindi un valore più alto nel CRT test formuleranno prime domande minori rispetto a coloro che hanno totalizzato un punteggio più basso nel test. Vi è inoltre un impatto negativo della variabile economia nelle formulazioni della prima e della seconda domanda; i giocatori che studiano economia, quindi, formuleranno prime e seconde domande minori rispetto a coloro che studiano altro. Vi è invece un effetto positivo dell'esperienza nella formulazione delle seconde domande dei *proposer*; i giocatori che hanno più esperienza, infatti, formuleranno una seconda domanda maggiore di coloro che hanno meno esperienza. Considerando il ruolo del *responder*, la tabella rivela un impatto positivo della variabile economia nella formulazione della prima domanda; i *responder* che studiano economia, quindi, formuleranno una prima domanda maggiore di coloro che studiano altro. Infine, vi è un effetto negativo dell'esperienza nella formulazione delle seconde domande dei *responder*; coloro che hanno compiuto più di cinque esperimenti, infatti, chiederanno una seconda domanda minore rispetto ai *responder* che hanno meno esperienza.

Soffermandoci maggiormente sulle differenze tra i due giochi, analizzando le scelte del *proposer* in prima domanda, la media delle proposte nel gioco dell'Impunità è 11.8 rispetto a 9.03 nel gioco dell'Ultimatum; la differenza notevole tra le due medie dipende prettamente dalle condizioni diverse per cui il *proposer*, nel momento in cui compie la propria decisione, modifica la propria richiesta in base a quale gioco si sta riferendo. E' logico quindi considerare come nel primo gioco la media sia maggiore rispetto al secondo proprio a causa della mancata minaccia, percepita dal *proposer*, di non ottenere un ammontare positivo finale; resta comunque indubbio che, sia nel caso del gioco dell'Impunità che nel gioco dell'Ultimatum, la media si discosta di gran lunga da ciò che ci si aspetterebbe secondo la predizione teorica (per cui bisognerebbe chiedere 17 nel gioco dell'Impunità e 14 nel gioco dell'Ultimatum). Analizzando le scelte del *proposer* in seconda

domanda, la media delle scelte nel gioco dell'Impunità è 12.1 rispetto a 8.03 del gioco dell'Ultimatum; anche in questo caso che le due medie sono lontane da ciò che ci si aspetterebbe secondo la predizione teorica (per cui bisognerebbe chiedere 17 nel gioco dell'Impunità e 14 nel gioco dell'Ultimatum).

Considerando le scelte dei *responder* in prima domanda, la media delle scelte nel gioco dell'Impunità è 7.69 rispetto a 7.61 dell'Ultimatum. In questo caso non vi è una differenza rilevante tra le scelte compiute dai *responder* nei due giochi; ciò non dovrebbe stupire considerando che il potere contrattuale del *responder* sia nel gioco dell'Impunità che in quello dell'Ultimatum è praticamente nullo. Analizzando infine le scelte dei *responder* in seconda domanda, la media delle proposte nel gioco dell'Impunità e dell'Ultimatum è 7.42. In questo caso la media delle scelte dei giocatori è identica, sottolineando di nuovo come non ci sia differenza rilevante tra il potere contrattuale che il *responder* ha sia nel gioco dell'Impunità che dell'Ultimatum, ossia nullo. È importante considerare come sia in caso di prima che in seconda domanda, così come sia nel gioco dell' Impunità che in quello dell'Ultimatum, le scelte dei *responder* sono diverse da ciò che ci si aspetterebbe secondo la predizione teorica; essi, infatti, chiedono in entrambi i casi una quantità monetaria maggiore rispetto a quello che si chiederebbe se fossero razionali e compissero le stesse scelte che i giocatori compiono in equilibrio strategico, considerando la quota di opzione di uscita positiva (uguale a 3) che i *responder* possono ottenere in caso di mancanza di accordo tra le parti.

È sempre importante considerare come nel seguente esperimento in entrambi i giochi le decisioni vengano prese sempre nello stesso momento; sia i *proposer* che i *responder*, infatti, compiranno la propria scelta in prima e in seconda domanda nello stesso momento; detto ciò, nonostante non ci sia sequenzialità nelle scelte, i giocatori formulano la seconda domanda sempre considerando come si arrivi a tale scelta solo ed esclusivamente nel caso in cui le parti non trovino un accordo in prima domanda; per questa motivazione, è logico considerare come i *proposer*, nel gioco dell'Ultimatum, possano decidere di diminuire la quantità monetaria richiesta in seconda domanda a fronte di un eventuale rifiuto in prima domanda.

È importante infine concentrare l'attenzione sulle concessioni che i giocatori compiono e quanto esse siano o meno differenti in base al gioco considerato; si ricorda che per concessione si intende la differenza tra la prima e seconda domanda. Per evitare inoltre confusione durante l'analisi dei dati, per concessione si intende solo quando la differenza è positiva; quando invece la differenza è negativa allora si parlerà di anti-concessione.

Meno della metà dei *proposer* (14 su 36, 39%) compiono le stesse scelte in termini di variazione della domanda in entrambi i giochi, di cui 9 decidono di non concedere (comportamento coerente con le aspettative dell'equilibrio strategico, tuttavia bisognerebbe verificare se, nella formulazione delle domande, i *proposer* abbiano richiesto 17 nel gioco dell'Impunità e 14 nel gioco dell'Ultimatum), 3 concedono e 2 anti-concedono. Inoltre, la maggior parte dei *proposer* (10 su 36, 28%) non concede nel gioco dell'Impunità e concede nel gioco dell'Ultimatum; questo comportamento evidenzia la differenza di potere contrattuale nei due giochi, per cui se nel gioco dell'Impunità il *proposer* decide di non concedere poiché otterrà in ogni caso quanto richiesto per sé, nel gioco dell'Ultimatum la minaccia di mancato accordo porta il giocatore a concedere ed essere meno

avido nei confronti del *responder*. Per quanto riguarda il ruolo di *responder*, meno della metà dei giocatori (15 su 36, 42%) compiono le stesse scelte in termini di variazione della domanda in entrambi i giochi, di cui 11 decidono di non concedere (comportamento coerente con le aspettative dell'equilibrio strategico, tuttavia bisognerebbe verificare se, nella formulazione delle domande, i *responder* abbiano richiesto 3 nel gioco dell'Impunità e 3 nel gioco dell'Ultimatum), 4 concedono e 0 anti-concedono.

Concentrandosi singolarmente sui giochi, in riferimento alle scelte dei *proposer* in prima e seconda domanda nel gioco dell'Impunità, la maggior parte dei giocatori (20 su 36, 56%) non varia la richiesta in prima e seconda domanda, presentando così una concessione pari a 0; questo comportamento è in linea con ciò che ci si aspetterebbe in equilibrio strategico, dove nessuno dei partecipanti dovrebbe concedere mantenendo così invariata la propria domanda; di questi giocatori, tuttavia, solo una percentuale minore (9 su 36, 25%) si comporta secondo la predizione teorica chiedendo la totalità della quantità monetaria da allocare per poi mantenere la richiesta invariata in seconda domanda; il restante dei giocatori, invece, chiede una quantità minore rispetto a ciò che si aspetterebbe dall'equilibrio strategico; per la seguente motivazione, considerando il comportamento di quest'ultimi, la non variazione della seconda domanda rispetto alla prima domanda non è da considerare una scelta corretta dal punto di vista dell'equilibrio. Lo stesso discorso può essere compiuto riguardante la percentuale di giocatori (7 su 36, 20%) che concedono, diminuendo quindi la quantità che richiedono in seconda domanda rispetto alla prima domanda; non solo la seguente scelta è completamente diversa dalla scelta suggerita dalla predizione teorica, ma ciò è anche da considerare una scelta poco intelligente dal punto di vista sociale; se questa porzione di giocatori fossero socialmente intelligenti, infatti, approfitterebbero delle condizioni del gioco dell'Impunità e non diminuirebbero la richiesta in seconda domanda.

La restante parte di giocatori (7 su 36, 19%), infine, aumenta la propria richiesta in seconda domanda creando così anti-concessione; dopo aver considerato che il loro comportamento, ancora una volta, si discosta di gran lunga rispetto a ciò che ci si aspetterebbe in equilibrio strategico (non chiedendo la totalità della quantità monetaria), la scelta che viene compiuta in seconda domanda si può definire intelligente dal punto di vista sociale; i giocatori, infatti, avendo compreso i fondamentali del gioco dell'Impunità, aumentano la propria domanda incrementando così il proprio profitto; tuttavia, solo una piccolissima parte (3 su 36, 8%) massimizza la propria richiesta chiedendo l'intera somma da allocare; anche in questo caso, quindi, la scelta del restante dei giocatori che aumenta la propria domanda ma che non chiede la totalità della quantità monetaria è da considerare poco intelligente dal punto di vista sociale.

Per quanto riguarda le scelte dei *proposer* in prima e seconda domanda nel gioco dell'Ultimatum, una parte rilevante di giocatori (15 su 36, 42%) non varia la richiesta in prima e seconda domanda, presentando così una concessione pari a 0; questo comportamento è in linea con ciò che ci si aspetterebbe in equilibrio strategico, dove nessuno dei partecipanti dovrebbe concedere mantenendo così invariata la propria domanda; di questi giocatori, tuttavia, nessun giocatore si comporta secondo l'equilibrio strategico chiedendo la quantità monetaria tale per cui massimizza il proprio profitto permettendo alla controparte di ottenere comunque una

quantità positiva maggiore rispetto alla quota di opzione di uscita (chiedendo così 14 per il *proposer* e 3 per il *responder*); per la seguente motivazione, considerando il comportamento di quest'ultimi, la non variazione della seconda domanda rispetto alla prima domanda è da considerare una scelta poco intelligente dal punto di vista sociale.

Una percentuale considerevole di giocatori (15 su 36, 42%) concede, diminuendo quindi la propria richiesta in seconda domanda rispetto alla prima domanda; questo comportamento non dovrebbe stupirci, considerando che gli stessi giocatori hanno in prima domanda cercato di chiedere una quantità monetaria maggiore, per poi diminuire le proprie pretese in seconda domanda incentivando così il *responder* ad accettare l'offerta.

Detto ciò, bisogna comunque considerare che solo un giocatore chiede in seconda domanda quanto ci si aspetterebbe in equilibrio strategico (14); per questa motivazione, nonostante la minaccia di rifiuto da parte del *responder*, il comportamento dei *proposer* è da considerare poco intelligente dal punto di vista sociale. La restante parte dei giocatori (6 su 36, 16%), infine, aumenta la propria richiesta in seconda domanda, creando così anti-concessione; questo comportamento è molto lontano da ciò che ci si aspetterebbe considerando la minaccia di rifiuto da parte del *responder* e rispetto alla non variazione che si dovrebbe avere se i giocatori realizzassero le proprie scelte secondo l'equilibrio strategico; sebbene solo una percentuale ridotta di giocatori (2 su 36, 6%) chiedono una quantità monetaria in seconda domanda maggiore rispetto all'entità considerata razionale (andando quindi incontro, quasi sicuramente, ad un rifiuto da parte del *responder* Y), il comportamento dei giocatori è da considerare poco intelligente dal punto di vista sociale anche per l'erronea richiesta compiuta in prima domanda.

E' stato infine compiuto un *paired* T-test per comprendere se vi sia significativa differenza tra le concessioni nel gioco dell'Impunità e nel gioco dell'Ultimatum, il cui risultato afferma che non vi è significativa differenza tra le concessioni del gioco dell'Impunità e dell'Ultimatum.

Nonostante il risultato del test, i risultati empirici permettono comunque considerazioni interessanti riguardante il comportamento del *proposer* durante lo svolgimento degli esperimenti. La media delle concessioni dei *proposer* nel gioco dell'Impunità è -0.28 , mentre la media delle concessioni nel gioco dell'Ultimatum è 1 ; la principale motivazione per cui vi è una differenza nelle medie dipende dalle differenti condizioni dei due esperimenti. Nel gioco dell'Impunità, la decisione da parte del *proposer* di aumentare la propria richiesta in seconda domanda non varia il risultato finale del giocatore stesso, in quanto, anche se il *responder* dovesse rifiutare la proposta, il *proposer* otterrà in ogni caso la quantità richiesta. Nel gioco dell'Ultimatum, invece, se il *responder* dovesse rifiutare la proposta, il *proposer* otterrà 0; per questo motivo in seconda domanda il giocatore tenderà a diminuire la propria richiesta, incentivando così il *responder* ad accettare la proposta.

E' interessante inoltre considerare come la concessione dei singoli *proposer* varia in base a se si consideri il gioco dell'Impunità o dell'Ultimatum. In generale, considerando le differenti condizioni del gioco, ci si aspetta che la concessione nel gioco dell'Ultimatum sia maggiore rispetto a quella nel gioco dell'Impunità;

per questa motivazione, nella seguente analisi verrà considerato socialmente intelligente il giocatore che concederà maggiormente nel gioco dell'Ultimatum piuttosto che in quello dell'Impunità. Per una questione di simmetria, verrà considerato socialmente non intelligente il giocatore che concederà maggiormente nel gioco dell'Impunità piuttosto che nel gioco dell'Ultimatum. Infine, verrà considerato socialmente neutro il giocatore la cui concessione non varierà sia nel gioco dell'Impunità che dell'Ultimatum. La maggior parte dei partecipanti (19 su 36, 53%) concede maggiormente nel gioco dell'Ultimatum piuttosto che nel gioco dell'Impunità, dimostrando così intelligenza sociale; una parte minore di partecipanti (6 su 36, 17%), invece, concede maggiormente nel gioco dell'Impunità piuttosto che nel gioco dell'Ultimatum, dimostrando poca intelligenza sociale; infine, la restante parte dei giocatori (11 su 36, 30%) non varia la propria concessione nei due giochi, dimostrandosi così neutri dal punto di vista sociale.