

DIPARTIMENTO DI ECONOMIA E FINANZA

**CATTEDRA DI ECONOMIA DELL'INCERTEZZA E
DELL'INFORMAZIONE**

**Mentire strategicamente, i risultati di un esperimento di
contrattazione con informazioni private bilaterali.**

RELATORE:

Ch.ma Prof.essa

Daniela Di Cagno

CORRELATORE:

Ch.mo Prof.

Giovanni Ponti

CANDIDATO:

Gianpiero Biggi

Matricola 675201

ANNO ACCADEMICO 2017/2018

INDICE

Introduzione	5
1. CHEAP TALK NELLE CONTRATTAZIONI E ACQUIRING A COMPANY GAME	8
1.1 Il <i>cheap talk</i> come comunicazione informale fra <i>players</i> in giochi di contrattazione	8
1.2 Il modello di Crawford and Sobel (1982).....	11
1.3 La teoria delle contrattazioni: cenni introduttivi	13
1.3.1 Il fenomeno del “ <i>winner’s course</i> ”	15
1.3.2 Le asimmetrie informative, il ‘ <i>The market for Lemons</i> ’ di Akerlof.....	16
1.4 I diversi modelli dell’ <i>Acquiring a Company game</i>	17
1.4.1 Il ruolo delle asimmetrie informative nell’ <i>Acquiring a Company game</i> di Samuelson e Bazerman (1985).....	18
1.4.2 L’ <i>Acquiring a Company game</i> in presenza di <i>cheap talk</i>	24
2. CHEATING E DIFFERENZE DI GENERE IN GIOCHI DI CONTRATTAZIONE	32
2.1. Il <i>cheating</i> nei modelli tradizionali	32
2.2 Dall’onestà dei soggetti alla <i>lying aversion</i>	35
2.3 Una rassegna della letteratura sulle differenze di genere	38
2.3.1 Differenze di genere nel <i>lying</i>	38
2.3.2 L’avversione al rischio e <i>ambiguity aversion</i> , analisi delle differenze di genere	39
2.3.3 Le differenze di genere nelle scelte d’investimento	42
2.2.4 Gli effetti dell’istruzione e delle conoscenze finanziarie sulle decisioni di <i>asset allocation</i>	44

2.3 Il <i>cheap talk</i> e le differenze di genere nei <i>bargaining games</i>	45
2.3.1 Gli <i>ultimatum games</i>	46
2.3.2 <i>Cheap talk</i> in <i>Ultimatum games</i> con asimmetrie informative	47
2.3.3 Le differenze di genere in giochi di contrattazione.....	50
2.3.2 Gli effetti di genere sul <i>lying</i> in giochi di contrattazione	51
2.3.4 La <i>gender interaction</i> negli <i>ultimatum games</i>	54

3. IL MODIFIED-ACQUIRING A COMPANY GAME E NUOVE EVIDENZE

SPERIMENTALI 57

3.1 Il <i>cheap talk</i> nel <i>Modified-Acquiring a Company game</i> con informazioni private bilaterali.....	57
3.1.1 Setup del <i>MAC game</i>	59
3.1.2 Il protocollo sperimentale.....	59
3.1.3 Istruzioni e metodi di pagamento	61
3.1.4 Le maggiori evidenze sperimentali	67
3.2 Nuove evidenze sperimentali riguardanti profitti e formazione	70
3.2.1 Gli effetti della formazione universitaria degli individui sul <i>lying</i>	70
3.2.2 Analisi dei profitti medi conseguiti e di eventuali differenze di genere.....	72
3.3 L'impatto della formazione universitaria sui profitti	78
3.3.1 Analisi dei <i>buyers</i>	79
3.3.2 Analisi dei <i>sellers</i>	80

Bibliografia 83

Grafici e tabelle 89

INTRODUZIONE

Lo scopo di questo lavoro è verificare il comportamento strategico dei soggetti in un gioco di contrattazione caratterizzato dalla presenza di asimmetrie informative e nel quale è prevista la possibilità per i partecipanti di effettuare *cheap talk*.

Nella maggioranza dei modelli di contrattazione teorici, la comunicazione fra partecipanti gratuita e non verificabile relativa alle informazioni private in loro possesso viene definita *cheap talk* e si caratterizza per non impattare direttamente sui risultati della negoziazione. Tuttavia, questa tipologia di comunicazione informale costituisce parte integrante della contrattazione grazie alla sua capacità di influenzare le scelte dei soggetti che ne prendono parte. Secondo le evidenze apportate da Farrell J. e Rabin M. (1996) il *cheap talk* può evitare incomprensioni e favorire la coordinazione fra individui, ma non conduce necessariamente ad equilibri Pareto-efficienti. In questa direzione Croson K., Boles T. e Murnighan K.J. (2003) hanno esaminato l'impatto del *cheap talk* in una situazione contrattuale definita *ultimatum game* con informazioni imperfette e bilaterali. I risultati mostrano che mentire, relativamente alla propria informazione privata, influenza le offerte e le risposte degli individui sia a breve che a lungo termine.

In caso di asimmetrie informative, mentire strategicamente significa indurre la controparte a prendere decisioni sbagliate con lo scopo di ottenere un vantaggio per sé stessi. Secondo le teorie economiche classiche, gli individui razionali mentiranno ogni qualvolta risulti per loro stessi favorevole in un'ottica di massimizzazione del profitto. La letteratura seguente si discosterà da tale intuizione e dimostrerà come nella realtà molte persone scelgono di allontanarsi da un comportamento disonesto, e quindi dal mentire, sospinti da una volontà morale e non economica, condizionata da fattori sociali e culturali.

Nella seconda parte dell'elaborato descriveremo proprio tali evidenze al fine di comprendere quali fattori influenzano la scelta del mentire dei facenti parte una contrattazione. Ci soffermeremo, quindi, sui concetti di avversione al rischio, *lying aversion* e di *ambiguity aversion* da cui i comportamenti degli individui sembrano dipendere.

Nel proseguo dell'elaborato cercheremo di comprendere come le differenze di genere possano influenzare tale comportamento e, quindi, gli esiti di una negoziazione. La letteratura, nonostante produca evidenze contrastanti in termini di risultati, risulta coesa nell'assegnare al genere degli individui e al *matching* fra generi un ruolo cruciale nell'analisi del comportamento strategico individuale in giochi di contrattazione.

Introdurremo poi tre versioni dell'*Acquiring a Company game* ovvero un popolare esperimento avente proprio lo scopo di esplorare il comportamento contrattuale degli individui in presenza di asimmetrie informative. Il gioco consiste, infatti, in una compravendita societaria dove il *buyer* offre un prezzo al *seller* per l'acquisizione di una società *target* in cui le parti non posseggono le stesse informazioni circa la negoziazione. Questo tipo di esperimento fu introdotto per la prima volta da Samuelson e Bazerman nel 1985; nella loro versione le valutazioni della società *del buyer* e del *seller* risultano linearmente correlate da un coefficiente di sottovalutazione che è conosciuto da entrambi i partecipanti, mentre il reale valore della società è conosciuto solo dal *seller*. I risultati sperimentali mostrano come i soggetti deviano sistematicamente dal comportamento razionale e come, cadendo preda del fenomeno del '*winner's curse*', falliscano nel comprendere il *mismatch* informativo andando incontro a ingenti perdite inattese. Una versione modificata dell'esperimento dei due ricercatori è stata introdotta da Di Cagno, D., Galliera, Güth, Pace, & Panaccione, (2015), con la differenza che al venditore è fornita la possibilità di effettuare *cheap talk* prima che la contrattazione avvenga.

I risultati di questo esperimento dimostrano come le differenze di genere siano condizionate dall'esperienza e, quindi, dal comportamento e dai risultati osservati in precedenza. In particolare, il maggiore effetto delle differenze di genere è stato riscontrato sul sospetto circa il messaggio di valore della controparte. Inoltre, è stato dimostrato che mentre i venditori sono influenzati maggiormente dall'esperienza i compratori variano di più le proprie scelte a seconda del genere della controparte.

Nel terzo capitolo, infine, descriveremo in dettaglio il *Modified Acquiring a Company game* (MAC), il quale si differenzia dalle precedenti versioni perché sostituisce l'asimmetria

informativa unilaterale con una bilaterale. Entrambi i partecipanti, infatti, conoscono privatamente una parte di informazione rilevante per il calcolo dei guadagni e della successiva distribuzione di *surplus* e possono inviare un messaggio di valore alla controparte prima che la negoziazione inizi.

L'analisi sperimentale si focalizza sulle frequenze di *lying* strategico e non strategico dei partecipanti con lo scopo di verificare se il genere o il ruolo che essi ricoprono condizionano i comportamenti degli individui. I risultati mostrano come la maggior parte dei partecipanti decida di mentire alla controparte, con frequenze che variano al variare del ruolo assunto e del genere. In particolare, i soggetti mentono maggiormente quando si immedesimano nel ruolo del *seller* e, in questo ruolo, le donne effettuano meno *misreporting* strategico rispetto ai partecipanti uomini. Tuttavia, tale evidenza si assottiglia all'aumentare dei periodi, suggerendo che le donne siano capaci di imparare a mentire e di fare tesoro dell'esperienza accumulata in precedenza.

Infine, sono stati analizzati i profitti medi maturati da uomini e donne in entrambi i ruoli. Si è evinto che i *sellers* guadagnino significativamente di più dei *buyers*, indipendentemente dal genere dei partecipanti, e che gli uomini ottengano maggiori profitti rispetto alle donne, indipendentemente dal ruolo assunto.

A partire da queste evidenze, lo scopo del mio lavoro sperimentale è verificare se le differenze d'istruzione, ed in particolar modo di formazione universitaria, condizionano il comportamento dei soggetti facenti parte l'esperimento. In tal senso, il campione sperimentale verrà suddiviso in soggetti Economics, ovvero iscritti a facoltà di Economia, e soggetti Non Economics; questi ultimi provenienti maggiormente dalle facoltà di Giurisprudenza e di Scienze politiche. Secondo questa suddivisione si analizzeranno, in prima istanza, le frequenze di *lying* dei partecipanti e successivamente verrà effettuata un'analisi dei profitti medi derivanti dall'esperimento; verificando gli effetti che producono su di essi sia le differenze di genere che la formazione universitaria.

CAPITOLO 1

CHEAP TALK NELLE CONTRATTAZIONI E

ACQUIRING A COMPANY GAME

1.1 Il *cheap talk* come comunicazione informale fra *players* in giochi di contrattazione

Con l'espressione *cheap talk*, utilizzata in un contesto di teoria dei giochi in regime di informazioni incomplete, ci si riferisce alla comunicazione fra *players* diretta e contraddistinta dall'assenza di costi; inoltre, questo trasferimento di informazioni avviene senza che il *payoff* del gioco ne sia direttamente influenzato.

I *cheap talk game* utilizzati sempre più frequentemente nella teoria dei giochi e nella teoria delle contrattazioni si differenziano dai *signaling models* nei quali la comunicazione privata effettuata dall'agente informato avviene indirettamente, attraverso cioè una scelta dell'agente che legittima il trasferimento dell'informazione stessa. A differenza della comunicazione *cheap talk* che risulta gratuita per i partecipanti che ne usufruiscono, l'uso di *signals* comporta per l'agente un costo che fornisce maggiore valore all'informazione la quale sarà solitamente ritenuta più credibile e veritiera.

Nel corso degli anni, alcuni economisti hanno analizzato varie forme di *signaling*; uno dei contributi fu fornito da Spence (1973) che studiò un modello in cui un'agente informato effettua scelte costose che 'trasportano' per loro natura informazioni alla controparte.

Successivamente, invece, gli studiosi hanno prevalentemente basato i propri esperimenti sull'idea che la condivisione di informazioni avviene, non attraverso un meccanismo di incentivi e nemmeno attraverso il modello di *signaling* di Spence, ma piuttosto tramite una conversazione ordinaria ed informale fra individui permessa dall'utilizzo proprio del *cheap talk*. Oltre alla sua primaria caratteristica, ovvero quella di non comportare costi per i partecipanti, questa tipologia di scambio informativo si distingue per essere *non-binding*,

ovvero non limitante per le scelte strategiche degli individui che ne prendono parte, e non verificabile, le informazioni scambiate difatti non vengono poste al vaglio da una terza parte. Nella versione semplificata di *cheap talk* caratterizzata da informazioni incomplete, un partecipante possiede informazioni e l'altro ha la capacità di agire; si consideri un esperto che ha il compito di informare l'altro partecipante, abilitato a prendere una decisione, circa lo stato delle cose. La controparte, dopo aver ricevuto l'informazione dall'esperto, prende una decisione che influenzerà il *payoff* di entrambi. Come già accennato in precedenza, il *payoff* sarà influenzato direttamente dalla decisione presa e non dal *cheap talk*.

I *players*, inoltre, possono sia servirsi di tale comunicazione per trasferire informazioni al fine di scegliere un equilibrio in un ampio set che decidere di non usufruirne e, in questo caso, l'equilibrio risulterà lo stesso di quello che si raggiungerebbe in un gioco senza alcuna comunicazione.

Il *cheap talk* costituisce un'importante variante comunicativa, in particolare in un contesto nel quale lo scambio di informazioni fra imprese, fra mercato e risparmiatori, fra intermediari e istituzioni qualificate assume un ruolo centrale nel determinare i meccanismi di trasmissione informativa. Hayek (1945), in un saggio divenuto pilastro degli studi economico-comportamentali identifica la condivisione d'informazioni come il caposaldo dell'efficienza nei mercati competitivi. Studi successivi, come quelli effettuati da Hurwicz (1973), hanno portato avanti l'intuizione di Hayek realizzando modelli aventi lo scopo di valutare le istituzioni economiche tramite il loro modo di incidere proprio sullo scambio di informazioni fra operatori.

A partire da questi studi, la letteratura sperimentale riguardante la teoria dei giochi si è sempre più discostata dall'uso di *signaling game*, utilizzando nei loro esperimenti e saggi, in misura sempre maggiore, questo nuovo tipo di comunicazione che si ritiene sia più aderente alla realtà per le sue caratteristiche di essere ordinaria, *costless* e soprattutto, informale. Alcuni economisti ritengono, inoltre, che la comunicazione non costosa per i partecipanti potesse eliminare qualsiasi forma di incentivo nel dire la verità; altri, invece, hanno dimostrato che tale comunicazione conduce ad equilibri di Nash o ad equilibri Pareto-efficienti.

Inoltre, risulta importante analizzare l'effetto ed il ruolo del *cheap talk* all'interno di giochi di contrattazione; dal punto di vista teorico questa trasmissione di informazioni private non dovrebbe impattare sugli esiti di una contrattazione; in pratica, invece, costituisce parte integrante della stessa. In primo luogo, perché i soggetti utilizzano *cheap talk* al fine di ottenere un vantaggio personale, e in secondo luogo perché condiziona le loro scelte strategiche e di conseguenza, la loro offerta per il bene e la decisione finale del venditore.

Ad esempio, la letteratura riguardante la persuasione è basata sulla nozione che la comunicazione non costosa fra soggetti possa aiutarli ad allontanarsi dalle proprie convinzioni e a sentirsi più vicini all'interlocutore (Hovland et al., 1953; Eagly and Chaiken, 1992)

Nel prosieguo dell'elaborato, vedremo come i soggetti utilizzino tale possibilità per mentire circa l'informazione privata in loro possesso influenzando in maniera significativa il comportamento della controparte negoziale.

Farrell e Rabin (1996) sostengono tale teoria affermando che nonostante il *talk* sia economico e non comporti effetti diretti sui *payoffs* dei soggetti, esso condiziona indirettamente i risultati stessi di una contrattazione. Secondo i due studiosi, un soggetto non informato prenderà spesso una decisione non ottimale per sé stesso e, se le preferenze risultano allineate, questo avrà effetti negativi anche per la controparte. Il *cheap talk*, quindi, può essere informativo in giochi di contrattazione, anche se i *players* tendono a mentire quando risulta per loro stessi conveniente. La loro analisi, infine, in contrasto con la letteratura precedente, si discosta dalle idee secondo le quali il *cheap talk* assicurerebbe il raggiungimento di un equilibrio di Nash, sostenendo che tale tipo di comunicazione se effettuata fra *players* con preferenze divergenti conduca a equilibri identicamente inefficienti.

Altri studi, effettuati da Valley, Thompson, Gibbons and Bazerman (1995) evidenziarono che, durante contrattazioni caratterizzate dal *cheap talk*, i soggetti si comportano in maniera totalmente differente dalle previsioni teoriche; in particolare, essi tendono a comunicare quello che ritengono possa essere creduto dalla controparte, e questo spiega come alcune persone preferiscano dire la verità nonostante l'esperimento fornisca ai partecipanti incentivi per mentire.

Cooper, DeJong, Forsythe and Ross (1989) infine, hanno dimostrato come il *cheap talk* possa migliorare la coordinazione e la cooperazione, ad esempio in esperimenti con equilibri multipli, e possa ridurre i costi, quando viene utilizzato in esperimenti di *ultimatum game* dove rappresenta un'alternativa meno dispendiosa per esprimere la propria rabbia o il proprio disappunto.

1.2 Il modello di Crawford and Sobel (1982)

I facenti parte una negoziazione tipicamente possiedono differenti informazioni e preferenze, e la loro condivisione può, almeno potenzialmente, creare accordi migliori; tuttavia lo scambio d'informazioni può anche condurre ad una scelta strategica consistente nel non rivelare tutte le informazioni in possesso alla controparte. Il modello *cheap talk* di Crawford and Sobel (1982) (d'ora in avanti CS) rappresenta il punto di riferimento di gran parte della letteratura sperimentale riguardante la teoria delle contrattazioni; quanto gli individui siano disposti a condividere e in che modo assecondano i propri ordini di preferenza sono le domande principali alle quali i ricercatori cercano di rispondere attraverso il loro lavoro. Questo nasce dalla volontà di indagare meglio la teoria delle negoziazioni e di approcciare a questa attraverso lo studio di prerequisiti comunicativi fra le parti coinvolte, ipotizzando che le maggiori difficoltà associate al raggiungimento di accordi fra le parti durante una negoziazione risultino da aspetti informativi.

Nonostante l'esistenza di molte varianti al modello, la maggior parte della letteratura basa i suoi studi sperimentali partendo proprio dalla sua versione originale. Inoltre, grazie alla sua malleabilità tecnica e all'utilizzo di una distribuzione quadratica uniforme è diventato il modello canonico in molte ricerche teoriche e sperimentali.

Sono state utilizzate in letteratura anche versioni del modello C-S discrete, quando alcune situazioni si sono dimostrate essere non perfettamente aderenti al modello standard.

Il punto d'analisi focale all'interno del modello C-S risulta essere l'informazione trasmessa; una pratica comune per la versione continua del modello è quella di identificare ogni

equilibrio con la ripartizione delle informazioni indotte al *receiver*. Inoltre, tale modello è caratterizzato dal fatto di coinvolgere un unico *sender* nella trasmissione delle informazioni, mentre modelli successivi, come quelli di Milgrom - Roberts (1986), Ottaviani - Sorensen (2000) e Battaglini (2002), analizzano giochi contraddistinti dalla presenza di *senders* multipli.

Il modello standard considera due agenti, uno dei quali possiede informazioni private rilevanti per entrambi: l'agente meglio informato, che chiameremo d'ora in poi *Sender* (S), manda un *noisy signal*, basato sulla sua informazione privata, all'altro agente, che verrà chiamato *Receiver* (R). Solo allora R prenderà una decisione (y), che condiziona il benessere di entrambi, basata sull'informazione contenuta nel segnale.

Da un punto di vista analitico, il *Sender* osserva o conosce lo stato del mondo $\theta \in [0,1]$ e invia un messaggio al *Receiver*. Il *talk* viene definito *cheap* proprio perché nessuna delle utilità dei due players dipende direttamente dal messaggio del *Sender*. I loro *payoff*, difatti, dipenderanno dalla decisione presa da R e dallo stato del mondo θ : il *payoff* del *Receiver* sarà $U(y, \theta) = -(y - \theta)^2$ mentre quello del *Sender* $V(y, \theta, b) = -(y - (\theta + b))^2$, dove $b \geq 0$ è un parametro di deviazione che misura quanto siano allineate le preferenze dei due *players*. Se le queste risultano quasi perfettamente allineate il valore b tenderà a zero.

Il modello stabilisce l'esistenza di equilibri mostrando in particolare che ogni equilibrio è rappresentato da un equilibrio di partizione, in cui il *Sender* introduce *noise* nel segnale trasmesso attraverso il non scegliere in maniera discriminata fra i possibili stati dell'informazione che riesce a distinguere. Inoltre, il modello mostra come, nel caso in cui le preferenze di *Sender* e *Receiver* differiscano, esiste un limite superiore finito, denominato $N(b)$, di tutti i sotto intervalli caratterizzati da informazioni incomplete e che esiste almeno un equilibrio per ogni sotto intervallo che rispetti suddetto limite. $N(b)$ rappresenta quindi, il sotto intervallo caratterizzato dalla maggiore trasmissione di informazione possibile. Crawford e Sobel dimostrano inoltre come, sotto determinate condizioni, venga garantita l'unicità dei singoli equilibri per ogni sotto intervallo poiché gli agenti possano ragionevolmente ritenere conveniente coordinarsi per raggiungere l'equilibrio.

Nonostante lo studio effettuato dai due ricercatori consideri esplicitamente solo un piccolo sotto-insieme dei possibili modelli di comunicazione diretta fra agenti, i risultati ottenuti possono essere generalizzati al di fuori dei confini tracciati dall'esperimento verso diverse e molteplici direzioni. L'esperimento, infatti, ha condotto ad un risultato significativo: la comunicazione *cheap talk* può giocare un ruolo tanto maggiore quanto più sono correlate le preferenze e i benefici dei partecipanti. La loro teoria, difatti, suggerisce che nel caso in cui gli interessi degli agenti divergano di un dato ammontare finito, solo la possibilità di nessuna comunicazione risulta consistente col comportamento razionale.

Riassumendo, il modello CS individua più di un possibile equilibrio: definisce gli equilibri più frequenti del modello come multipli, quelli in cui vi è una trasmissione completa dell'informazione come separati e infine quelli caratterizzati da nessuno scambio come *babbling*. Chiaramente gli ultimi due equilibri descritti rappresentano casi estremi, che tendono a verificarsi quando gli interessi sono o perfettamente allineati o completamente divergenti.

Alla luce di quanto appena descritto, l'introduzione di *cheap talk* all'interno di giochi di contrattazione rappresenta un'importante variante comunicativa dalla quale possono dipendere le scelte strategiche dei partecipanti e, di conseguenza, gli esiti della negoziazione stessa. Nel prosieguo dell'elaborato analizzeremo inizialmente il gioco di contrattazione di Samuelson e Bazerman definito *Acquiring a company game* e successivamente esamineremo esperimenti che introducono in tale modello la possibilità di tale comunicazione informale al fine di comprendere come e in qual misura produca effetti sugli output e sui risultati sperimentali.

1.3 La teoria delle contrattazioni: cenni introduttivi

La teoria della contrattazione è una branca della teoria dei giochi e riguarda l'analisi di negoziazioni, in cui due o più *players* devono giungere ad un accordo sulla compravendita di

un oggetto o sulla suddivisione di una somma di denaro. Questa teoria poggia le proprie basi sul concetto di interesse personale: quando c'è un'opportunità, gli individui in cerca di profitto negozieranno al fine di conseguire un accordo che comporti per loro il maggiore beneficio possibile. Infatti, quella della negoziazione è spesso considerata una teoria analoga o sostitutiva quella inerente ai mercati competitivi; come dimostrano alcuni studi, a determinate condizioni, la negoziazione può infatti condurre ad allocazioni economiche Pareto efficienti proprio come avviene nella teoria dei mercati competitivi.

Ciò nonostante, la negoziazione 'perfetta' presuppone il verificarsi di un ampio numero di ipotesi e restrizioni; in particolare, quella di ritenere che i negoziatori siano agenti perfettamente razionali e che posseggano informazioni complete. Difatti studi successivi, come quelli condotti da Bazerman e Neale (1983), hanno evidenziato come i negoziatori sistematicamente devino dalle logiche razionali e in modi apparentemente imprevedibili.

Un risultato comune a vari esperimenti effettuati in condizioni di asimmetrie informative, infatti, risulta essere lo scostamento dei negoziatori dal comportamento razionale e il conseguente essere preda del cosiddetto '*winner's curse*'. Quest'ultimo rappresenta il fenomeno per il quale i negoziatori tendono volontariamente a concludere accordi svantaggiosi e a rinunciare conseguentemente ad opportunità di profitto. Le perdite ad esso associate si verificano principalmente poiché i soggetti coinvolti in una trattativa agiscono come se l'altra parte possedesse le loro stesse informazioni. Ad esempio, molti *buyers* non informati realizzano perdite inattese poiché sbagliano nell'identificare, e quindi nell'anticipare, il comportamento dell'altro partecipante, valutando erroneamente la sua strategia di massimizzazione di profitto.

Il venditore informato, altresì, non sfrutta a pieno la sua posizione di vantaggio informativo. Ne deriva che entrambi i facenti parte la negoziazione non sfruttano il gap creato dalle asimmetrie informative presenti nel gioco. Gli studi sperimentali riguardanti la teoria delle contrattazioni rivolgono l'attenzione all'analisi delle strategie adottate dai soggetti quando è presente, almeno parzialmente, un conflitto di interessi fra venditore e compratore in regime di asimmetrie informative.

Uno dei filoni principali della letteratura sperimentale ha posto l'accento sul ruolo che gli incentivi giocano nel raggiungimento di un accordo; ad esempio Bardsley (2009) e Harrison e Swarthout (2014) hanno identificato nella motivazione dei soggetti un fattore imprescindibile per la comprensione del loro comportamento; tuttavia tale variabile risulta essere poco controllabile sperimentalmente.

Nella maggioranza dei modelli di negoziazione la trasmissione delle informazioni avviene principalmente tramite l'utilizzo della comunicazione *cheap talk*; difatti lo scambio fra *players* avviene prima che la contrattazione inizi e ha le caratteristiche di essere informale, non costoso e non verificabile. Nonostante si è dimostrato come il *cheap talk* possa risultare efficace in giochi di coordinazione (Farrell e Rabin, 1996), nei modelli di contrattazione il suo impatto sui risultati è limitato ad alcune situazioni in cui il gioco è ripetuto più volte nel tempo (Kim, 1996).

1.3.1 Il fenomeno del “*winner’s course*”

Il fenomeno del *winner’s course* è una delle più robuste e persistenti deviazioni dalle previsioni teoriche presenti nelle ricerche di economia sperimentale riguardanti le negoziazioni. La prima affermazione formale di questo fenomeno si ebbe grazie al lavoro di Capen, Clap e Campbell (1971), tre ingegneri che mostrarono come le compagnie petrolifere erano solite cadere in questo tipo di trappola subendo ingenti perdite inattese. Nonostante inizialmente quest'analisi fu accolta con scetticismo da molti economisti, gli studi dei tre ingegneri evidenziarono un allontanamento significativo dalle teorie razionali e dalle previsioni di equilibrio ad esse correlate. Come accennato in precedenza, il fenomeno del ‘*winner’s course*’ (WC) si verifica all'interno di una contrattazione quando un compratore ha sovrastimato e, di conseguenza, pagato troppo per un bene di valore inferiore. Gli offerenti, infatti, falliscono nell'individuare quei fattori che segnalano come il prezzo vincente risultante dall'asta in realtà sia sovrastimato. L'offerente in media potrebbe stimare accuratamente il valore di una *commodity* durante lo svolgimento di un'asta, ma una parte comunque significativa di essi tenderà a sovrastimarla o a sottostimarla. Chiaramente ne

deriva che l'offerente che sovrastima maggiormente il valore reale vincerà l'asta e si aggiudicherà il bene. Molto spesso, inoltre, l'ammontare di sovrastima dell'offerta vincente sarà maggiore della differenza fra la stima condotta a-priori dall'offerente e l'offerta in sé.

Invero, il comportamento ottimale per un offerente in un'asta con più soggetti coinvolti è di difficile analisi poiché coinvolge sia l'opinione dei partecipanti riguardante la razionalità dei rivali che le derivanti incertezze strategiche. Inoltre, risulta altresì complesso isolare le cause che comportano lo scostamento dall'equilibrio di Nash, ritenuto precedentemente l'equilibrio caratterizzante questo tipo di negoziazioni. Si è infatti dimostrato utile testare il comportamento degli individui in un ambiente semplificato, nel quale i processi decisionali di ogni soggetto possono essere osservati direttamente evitando che questi facciano parte di un'interazione più complessa coinvolgente altri partecipanti e, quindi, altre variabili.

Uno degli esperimenti che traggono origine da tale logica è quello effettuato da Samuelson e Bazerman nel 1985, denominato '*Acquiring a company game*'. Questo studio viene considerato come apripista nella definizione di tale fenomeno; la loro analisi, infatti, si pone come obiettivo quello di dimostrare l'esistenza del *winner's course* e successivamente di identificare quei fattori che condizionano l'incidenza e la frequenza di tale anomalia nella formulazione di un'offerta da parte del compratore.

1.3.2 Le asimmetrie informative, il '*The market for Lemons*' di Akerlof

La letteratura sperimentale riguardante i meccanismi di mercato e la teoria delle contrattazioni ha incentrato per molto tempo i suoi lavori nella ricerca di distorsioni, che condizionando l'efficienza delle transazioni rendono incompleti i modelli teorici basati sulla piena razionalità degli agenti. Una delle distorsioni che si è rivelata essere di maggiore impatto nasce dalla presenza delle cosiddette asimmetrie informative. Queste sono una condizione in cui un'informazione non è condivisa integralmente fra gli individui facenti parte del processo economico: una parte degli agenti interessati, dunque, ha maggiori informazioni rispetto al resto dei partecipanti e può trarre un vantaggio da questa configurazione prima

dell'avvio di una relazione contrattuale (selezione avversa) oppure gode di un vantaggio informativo sulle azioni intraprese che si manifesta successivamente alla stipulazione del contratto (azzardo morale). Il vantaggio informativo condiziona le caratteristiche del contratto ottimale tra il *principal*, colui che propone il contratto, e l'*agent*, colui che può accettare o rifiutare l'accordo. Se le parti avessero interessi comuni, tutte le informazioni rilevanti verrebbero immediatamente scambiate e ogni asimmetria informativa cesserebbe di esistere.

Il primo ricercatore a teorizzare riguardo quest'argomento fu Akerlof, il quale attraverso la pubblicazione di '*The Market for Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism (1970)*' ha, per primo, definito i gravi problemi scaturiti dalla presenza di asimmetrie informative, ed in particolare quelle definite come *adverse selection*, che possono inficiare il buon funzionamento del mercato. L'analisi di Akerlof, difatti, si incentra su modelli economici, ad esempio il mercato delle automobili, nei quali la fiducia rappresenta un tratto cruciale nei meccanismi di formazione di domanda e di offerta. Egli sostiene che le garanzie informali rappresentino prerequisiti importanti per la produzione e per un commercio efficiente; garanzie, queste, che comportano una sofferenza nei mercati qualora esse risultino poco chiare o indefinite. Nel modello descritto da Akerlof, presupponendo che la qualità dei prodotti non possa essere valutata dall'acquirente, proprio a causa della presenza di asimmetrie informative, il venditore è incentivato a proporre beni di bassa qualità smerciandoli come di qualità elevata. L'acquirente, dal canto suo, tiene in considerazione la condotta del venditore e stabilisce che l'effettiva qualità del bene proposto resti sconosciuta; sarà valutata, quindi solo la qualità media del bene. Ed è proprio questo comportamento che porterà tutti quei prodotti il cui livello qualitativo è sopra la media ad essere esclusi dal mercato e questo meccanismo si perpetua finché non si raggiunge un equilibrio del cosiddetto non scambio. La conseguenza del meccanismo appena descritto è che i mercati, nelle situazioni in cui la qualità è un dato incerto, cessano definitivamente di esistere.

1.4 I diversi modelli dell'*Acquiring a Company game*

In questo paragrafo descriveremo inizialmente uno dei più significativi giochi di contrattazione, sviluppato da Samuelson e Bazerman (1985). Il gioco consta di una

negoziiazione fra due soggetti circa la compravendita di una società: il compratore propone un prezzo d'offerta al venditore per l'acquisizione della società *target*, che il venditore può decidere se accettare o meno. Inoltre, la negoziazione è caratterizzata dalla presenza di asimmetrie informative unilaterali: il venditore conosce il valore della società mentre il compratore non possiede tale informazione e dovrà fare inferenza strategica prima di presentare un'offerta alla controparte. L'esperimento si pone l'obiettivo di comprendere se, e in che misura, i soggetti deviano dal comportamento razionale fallendo nel valutare correttamente il *mismatch* informativo e, di conseguenza, il valore della società *target*. Analizzeremo poi nel dettaglio il setup dell'esperimento, i dati e le evidenze apportate dai due ricercatori.

Successivamente introdurremo una versione diversa dello stesso gioco, ideata da Di Cagno, D., Galliera, Güth, Pace, & Panaccione (2015) che si differenzia dalla precedente poiché viene data la possibilità al venditore di effettuare *cheap talk* prima che la contrattazione cominci. Egli, infatti, può inviare un messaggio di valore al compratore circa l'informazione di cui è in possesso, ovvero il valore dell'impresa *target*, scegliendo se comunicare la verità oppure mentire. Uno degli obiettivi primari dei ricercatori in questo esperimento è quello di comprendere se la presenza di *cheap talk* influenzi il comportamento strategico dei soggetti e, quindi, l'esito della negoziazione. Inoltre, saranno analizzati l'influenza e l'impatto dell'esperienza e delle differenze di genere sul comportamento di compratore e venditore.

1.4.1 Il ruolo delle asimmetrie informative nell' *Acquiring a Company game* di Samuelson e Bazerman (1985)

L'esperimento denominato *Acquiring a Company game* fu condotto per la prima volta da Samuelson e Bazerman nel 1985 e riguarda una contrattazione caratterizzata dalla presenza di asimmetrie informative. L'analisi dei due ricercatori, infatti, ha individuato proprio in queste la caratteristica chiave all'interno di una negoziazione; ciò si verifica quando il venditore possiede informazioni più complete circa il bene scambiato rispetto a quelle in possesso del compratore.

Superando i precedenti modelli di negoziazione, ovvero quelli che conducono ad allocazioni economiche Pareto-efficienti in condizioni di piena razionalità degli agenti, con il loro esperimento Samuelson e Bazerman analizzano negoziazioni bilaterali durante le quali vengono fornite agli agenti informazioni imperfette o limitate. I due ricercatori, difatti, non credono che la cosiddetta negoziazione ‘perfetta’ risulti aderente alla realtà, poiché la sua esistenza presupporrebbe un ampio numero di condizioni, in particolare che gli agenti coinvolti siano perfettamente razionali e siano pienamente e perfettamente informati sulla negoziazione in corso. A conferma di tale intuizione, gli studi effettuati nel 1983 dallo stesso Bazerman e da Neale hanno fornito evidenze significative sul fatto che i negoziatori sistematicamente deviano dalla piena razionalità in modi talvolta prevedibili. L’AaC *game* dimostra, infine, come questo discostamento dal comportamento razionale conduca i partecipanti alla negoziazione a cadere preda del ‘*winner’s course*’ che, come spiegheremo nel proseguo dell’elaborato, comporta perdite quando il bene viene scambiato e non permette ai partecipanti di cogliere le occasioni che vengono a presentarsi durante una contrattazione. In questo gioco, l’acquirente, spesso identificato con un’impresa, proporrà un’offerta per l’acquisto di un’altra società, il *target*, al venditore. Nonostante vi siano ragioni per credere che l’azienda *target* gestita dal futuro management acquisirà un valore maggiore di quello ottenuto sotto la proprietà attuale, l’acquirente non è a conoscenza del reale valore dell’impresa.

Il *management* attuale, invece, possiede una stima accurata e veritiera circa il valore di quest’ultima e, quindi, non condivide l’incertezza della controparte.

Il valore della transazione risulta quindi incerto poiché una parte delle due coinvolte possiede informazioni differenti circa il reale valore della compagnia. Questa configurazione è attinente alla realtà economica, nella quale il management dell’impresa *target* ha informazioni circa la propria operatività che non si evincono dall’analisi dei bilanci disponibili al pubblico o da altre fonti di informazioni. Il *management* dell’impresa acquirente riconosce tale *gap* informativo e agisce in maniera da proporre un’offerta che possa essere profittevole e priva di perdite inattese. Tuttavia, l’evidenza sperimentale ha dimostrato come gli individui

falliscano nello sviluppare tali strategie e agiscano come se l'altra parte fosse in possesso delle stesse informazioni a loro disposizione.

L'analisi dei risultati sperimentali effettuata dai due ricercatori poggia su due ipotesi contrastanti circa il comportamento dei soggetti durante la negoziazione stessa; la prima considera un comportamento normativo attraverso il quale gli agenti considerano perfettamente la presenza di asimmetrie informative e di conseguenza adoperino strategie di negoziazione ottimale, mentre la seconda contempla un comportamento definito dagli stessi ingenuo, che conduce gli agenti ad adottare strategie inefficienti che ignorano l'esistenza di tali asimmetrie informative. Nel secondo caso, infatti, gli agenti agiranno come se l'altro partecipante abbia le loro stesse informazioni.

1.4.1.1 Il modello di negoziazione

Il processo sperimentale si compone delle seguenti fasi: viene estratto il valore dell'impresa $v \in (0,1)$, in conformità alla densità uniforme incentrata in $(0,1)$, e viene rivelato solo al venditore. Il compratore, infatti, non conosce il valore reale di v e lo considera come una variabile casuale con distribuzione di probabilità nota $F(v)$. Consapevole che S conosce v , la società acquirente propone un prezzo $p \in [0,1]$ che il venditore può accettare, e in tal caso $d = 1$, o rifiutare, $d = 0$. Inoltre, va introdotto il coefficiente q , un parametro che indica quando proporzionalmente meno il compratore valuti la compagnia.

Il *payoff* risultante da questo tipo di setup è $d * (p - qv)$ per il venditore e $d * (v - p)$ per il compratore dove il *no-trade* ($d = 0$) produce un *payoff* nullo a differenza dell'avvenuto scambio ($d = 1$) che invece comporta un *payoff* complessivo positivo pari a $(1 - q) * v$ essendo $q < 1$ e $v > 0$. Di conseguenza il compratore B, considerato neutrale al rischio e alle perdite si aspetterà di guadagnare:

$$\int_0^{\frac{p}{q}} (v - p) * dv = \frac{p^2}{q} * \left(\frac{1}{2q} - 1 \right)$$

L'aspettativa sul profitto aumenterà solo per $\frac{1}{2} > q$, difatti per valori di $q > 1/2$ non si avrà alcuno scambio, così come predetto da Akerlof (1978). Come mostrato dai due ricercatori anche con un setup elementare della negoziazione, gli offerenti, in condizioni di incertezza, dovranno attuare un'inferenza di carattere probabilistico circa il potenziale valore della transazione.

Più difficile sarà il lavoro inferenziale, più ampie saranno le deviazioni degli offerenti rispetto all'approccio comportamentale standard.

Infatti, nell'*AaC game*, la maggioranza dei soggetti utilizza strategie di negoziazione tali da generare in media perdite inattese, perseguendo volontariamente una logica priva di razionalità.

L'esperimento di Samuelson e Bazerman considera due trattamenti diversi. Nel primo è l'acquirente a proporre un'offerta d'acquisto per l'impresa *target*, mentre nel secondo è il *management* del *target* a proporre un prezzo d'acquisto al compratore, il quale può decidere se accettare la proposta o rifiutarla. Inoltre, per entrambi i trattamenti i due ricercatori hanno proposto ai soggetti tre tipi di versioni dall'*AaC game*, le quali differiscono per le caratteristiche dell'impresa e del *business* in cui essa opera da tenere in considerazione per la formulazione di un'offerta congrua.

Le teorie dei due ricercatori, nel primo trattamento, conducono a diverse evidenze, a seconda del comportamento adottato dall'agente durante la trattativa: se l'acquirente persegue un comportamento normativo la trattativa può, e comporterà profitti per entrambi i partecipanti, viceversa utilizzando un comportamento ingenuo, e fallendo nell'identificare e nel valutare la presenza di asimmetrie informative, l'offerta d'acquisto dell'acquirente condurrà a perdite inattese attraverso il fenomeno conosciuto come *winner's course*.

Nel secondo caso, infatti, l'acquirente 'ingenuo' formulerà la propria strategia d'offerta considerando che la controparte possenga le sue stesse informazioni: l'acquirente baserà la propria analisi sul valore atteso incondizionato $E(v)$, identificando correttamente l'ultimo valore come quello che rende massimo il profitto dell'azienda *target* ma percependo erroneamente il primo che rende minimo il profitto della stessa.

1.4.1.2 I risultati dell'esperimento

I soggetti che hanno partecipato all'esperimento di Bazerman e Samuelson furono 595 studenti frequentanti un Master in *business administration* (MBA) presso la Boston University provenienti da 18 classi diverse. Ad ogni soggetto fu conferito un ruolo unico, *Seller* o *Buyer*, all'inizio dell'esperimento.

In questo paragrafo, ci soffermeremo ad analizzare le evidenze sperimentali derivanti da entrambi i trattamenti precedentemente descritti.

Riferendoci alla prima versione del AaC, il 41% dei soggetti adottò un comportamento di tipo normativo (considerato dai due ricercatori con un'offerta compresa fra i 60 e i 65\$ per azione); allo stesso tempo però un numero significativo di studenti deviò sistematicamente dal comportamento razionale. La distribuzione dell'offerta si mostrò bimodale ed il secondo range d'offerta più frequente risultò fra i 40 e i 45\$, ovvero un range di prezzo associato a sostanziose perdite inattese.

Nella seconda e terza versione del gioco, inoltre, i soggetti adottarono sempre meno frequentemente un comportamento normativo: il prezzo d'offerta ottimale, in questo caso fra i 30 e i 35\$, fu proposto solo dal 16% dei soggetti. Perdi più circa il 50% dei partecipanti propose un prezzo d'acquisto superiore ai 60\$ per azione, incorrendo anche in questo caso, ed in maniera più significativa, in inevitabili perdite attese.

I due ricercatori, inoltre, dimostrarono che i dati riguardanti i due tipo di comportamento risultano statisticamente significativi.

In ogni versione dell'esperimento, un ampio numero di soggetti propose un'offerta pari al valore atteso incondizionato dell'impresa *target*. Difatti, molti compratori considerarono il valore atteso dell'azienda sotto il controllo del *management* attuale pari a 50\$ per azione (il 22% di tutte le offerte nella versione 2 e il 35% nella versione 3). Questo prezzo risultava essere per loro la più bassa offerta accettabile dalla controparte e, di conseguenza, la più profittevole. Inoltre, la maggior parte dei soggetti, ovvero il 68% nella versione 2

dell'esperimento e il 73% della versione 3, offrivano un prezzo compreso fra quello derivante da un comportamento ingenuo e il valore atteso incondizionato dell'azienda. Risulta quindi chiaro che la maggior parte dei soggetti cerca di cogliere opportunità di profitto mutuali basando le proprie scelte su un modello di negoziazione e di comportamento non razionale, subendo nella maggior parte dei casi perdite inattese.

Con riferimento al secondo trattamento, durante il quale ai soggetti è stato chiesto di offrire un prezzo al compratore in qualità del management dell'impresa target per differenti valori di v , nella versione 1 dell'esperimento 30\$ e 60\$ erano gli unici valori di v possibili, mentre per le versioni 2 e 3 v poteva oscillare fra i 0\$ e i 100\$ ad intervalli di 20. Il comportamento normativo prevede che l'impresa target proponga un prezzo indipendente dal reale valore di v , e tale prezzo dovrebbe corrispondere al suo massimo prezzo. Tuttavia, anche in questo caso, l'evidenza sperimentale mostra come i soggetti si discostino significativamente dall'atteggiamento razionale in tutte e tre le versioni dell'esperimento; la funzione d'offerta si presenta infatti monotona: al crescere del valore sottostante, v , aumenta il prezzo offerto dall'impresa target. Questo risultato comporta che, in contrasto con le teorie razionali, le offerte dell'impresa target contengano e quindi trasmettano informazioni circa il reale valore dell'impresa stessa.

Tuttavia, quando all'impresa target viene data la possibilità di proporre un prezzo all'acquirente, questa sceglie un prezzo più 'cooperativo' di quello predetto dall'equilibrio dei modelli comportamentali normativi. In contrasto con questi ultimi, infatti, i prezzi richiesti risultano inferiori al valore d'acquisizione potenziale dell'impresa e, per questo motivo, forniscono maggiori potenziali profitti per l'acquirente. Tale evidenza risulta essere quindi vantaggiosa per le parti coinvolte in una negoziazione, ed indica come il secondo trattamento sia più ottimale del primo nel generare una transazione reciprocamente vantaggiosa.

I due ricercatori, inoltre, si sono domandati se la ripetizione dell'esperimento da parte degli stessi soggetti, ovvero il fatto che sono informati circa i risultati e i *payoffs* derivanti da ogni offerta e quindi dalle proprie scelte passate, non possa accrescere la loro esperienza e condurre a scelte più prossime al comportamento ottimo normativo. Un esperimento di questo tipo,

infatti, permette di analizzare la possibilità che vi sia, col passare dei *round*, una convergenza verso un comportamento d'equilibrio e consente anche di indagare la persistenza di un comportamento sub-ottimale poiché ai soggetti viene data l'opportunità di imparare dalle scelte passate. Tuttavia, i risultati sperimentali hanno dimostrato come tale opportunità non venga colta dai partecipanti e questo rappresenta una forte evidenza circa la persistenza di un comportamento ritenuto subottimale.

In conclusione, i primi risultati sperimentali del modello di Samuelson e Bazerman mostrano come sia gli acquirenti che i *targets* deviano sistematicamente dal comportamento normativo, valutando erroneamente la presenza di asimmetrie informative. Tali deviazioni derivano dalle valutazioni sbagliate dei soggetti circa le differenze informative caratterizzanti l'esperimento e sono risultate più significative quando è l'acquirente ad essere la parte non informata durante una negoziazione. Una parte significativa di *Buyers*, infatti, in ciascuna delle tre versioni dell'esperimento, ha offerto un prezzo al *Seller* che conduceva a profitti negativi. Inoltre, le perdite inattese generate dalla maggior parte delle contrattazioni possono essere ricondotte al fenomeno del *winner's curse*, la cui incidenza risulta tanto maggiore quanto lo sono le difficoltà di un calcolo inferenziale da parte dei partecipanti.

1.4.2 L'Acquiring a Company game in presenza di *cheap talk*

Di Cagno, D., Galliera, Güth, Pace, & Panaccione, (2015) hanno, ampliato gli studi intrapresi da Samuelson e Bazerman introducendo all'interno dell'*Acquiring a Company game* la possibilità di una comunicazione *cheap talk* fra i partecipanti della negoziazione. L'intuizione dei ricercatori risiede nella possibilità che tale forma di comunicazione, che come già analizzato nei precedenti paragrafi, risulta essere informale, *costless* e non verificabile, possa parzialmente o completamente risolvere il problema derivante dalla presenza di asimmetrie informative in giochi di contrattazione.

D'altronde, la letteratura precedente sull'argomento è in linea con questo tipo di evidenze; è infatti concorde nel guardare al *cheap talk* come una comunicazione fra *players* capace sia di migliorare la coordinazione in esperimenti caratterizzati da equilibri multipli che di ridurre il

costo di una penalità poiché rappresenta un'alternativa meno costosa per rivelare la propria rabbia o il proprio disappunto.

In questo esperimento, infatti, viene data la possibilità al venditore, dopo essere venuto a conoscenza del reale valore dell'impresa e prima che la contrattazione avvenga, di inviare un messaggio di valore $\hat{v} = \hat{v}(v)$ al potenziale acquirente. Quest'ultimo proporrà successivamente un prezzo per l'acquisizione della società che il venditore può decidere se accettare o rifiutare, proprio come nel *setup* originario dell'esperimento.

L'*AaC game* così modificato ha la struttura di un *signaling game* poiché l'acquirente non informato potrebbe intuire dal messaggio di valore del venditore alcune informazioni circa il reale valore della compagnia. Tuttavia, se accettare un'offerta risulta ottimale dato un reale valore dell'impresa, allora è ancora meglio per qualsiasi valore più basso della stessa: il venditore di un'impresa di basso valore potrebbe comunicare un alto valore della stessa così come colui che possiede un'impresa di alto valore farebbe. Ne deriva che, dato un unico messaggio di valore alto e non-informativo inviato dal venditore, si otterrebbe un *pooling equilibria*.

Difatti, da altri studi effettuati, si è dimostrato come il *cheap talk* e quindi, la trasmissione di un messaggio di valore fra *players* aumenti significativamente e positivamente il prezzo offerto dalla controparte. Inoltre, questa possibilità potrebbe spingere alcuni partecipanti a comunicare il reale valore della compagnia; in entrambi i casi si potrebbe giungere ad una condivisione del *surplus* più equa fra le parti.

Uno degli obiettivi primari dei ricercatori in questo esperimento è quello di analizzare l'influenza e l'impatto dell'esperienza e delle differenze di genere sul comportamento di compratore e venditore. Piuttosto che studiare le differenze di genere circa l'apprendimento individuale, sulle quali non esiste nessuna evidenza chiara, lo scopo diviene quello di comprendere se le differenze di genere sopravvivono in un esperimento in cui la transazione viene ripetuta più volte nel tempo e nel quale, quindi, i partecipanti hanno la possibilità di capire maggiormente le dinamiche di tale contrattazione; infatti durante l'esperimento viene data loro la possibilità di verificare quali siano i *payoff* derivanti della proprie scelte.

Questa distinzione fra soggetto con e senza esperienza riflette la distinzione che esiste all'interno dei mercati finanziari fra mercati i cui principali operatori sono rappresentati da

trader occasionali e privi d'esperienza, e mercati caratterizzati maggiormente dalla presenza di investitori istituzionali.

1.4.2.1 Il setup e il protocollo sperimentale

Il setup dell'esperimento è simile a quello di Samuelson e Bazerman analizzato nel precedente paragrafo, tuttavia va considerato il messaggio di valore che il venditore invia prima della contrattazione al compratore attraverso l'utilizzo di *cheap talk*.

Il timing, quindi, è strutturato come segue:

- una volta appreso il valore reale v , il venditore invia un messaggio al compratore contenente il valore $\hat{v} = \hat{v}(v)$, che può essere vero ($\hat{v} = v$) oppure falso ($\hat{v} \neq v$)
- dopo aver ricevuto il messaggio, il compratore propone un prezzo $p = p(\hat{v})$
- successivamente all'offerta, il venditore l'accetta ($\delta(p) = 1$) o la rifiuta ($\delta(p) = 0$).

I *payoff* derivanti da questo nuovo assetto risultano gli stessi del precedente esperimento, tuttavia cambia radicalmente l'inferenza che il compratore compie prima di proporre un prezzo d'offerta per l'acquisizione della società; ne deriva che il prezzo offerto dipenderà strettamente dal messaggio di valore inviato dalla società *target*. Analizzando il caso in cui i venditori sentono l'obbligo di comunicare la verità, i compratori possono credere nel messaggio trasmesso \hat{v} e proporre un prezzo compreso fra $q\hat{v}$ e \hat{v} . Alcuni acquirenti fortemente orientati al comportamento onesto potrebbero proporre il prezzo $p(\hat{v}) = \frac{(1+q)\hat{v}}{2}$ al fine di condividere il surplus con la controparte. Tuttavia, la presenza di *cheap talk* spesso induce il venditore ad adottare un atteggiamento opportunistico il '*making up*' comunicando

un valore dell'impresa $\hat{v}(v) > v$ e questo, di conseguenza, ridurrà la fiducia del compratore riguardante la veridicità del messaggio ricevuto.

Per i ricercatori è sembrato ragionevole pensare che, dopo aver effettuato un po' di contrattazioni ed aver quindi acquisito esperienza, la maggior parte dei partecipanti si fiderà sempre meno della controparte e non saranno più disposti a perseguire strategie atte alla condivisione del *surplus*.

L'esperimento consiste in 30 *round* in cui i soggetti partecipano alla stessa tipologia di contrattazione; i *round* vengono preceduti da un singolo *round* di prova che permette ai partecipanti di capire le dinamiche dell'esperimento. I ricercatori hanno svolto 12 sessioni che hanno coinvolto un totale di 376 studenti e all'inizio dell'esperimento ad ogni partecipante viene assegnato uno dei due ruoli possibili, il quale rimane assegnato per tutta la durata dell'esperimento. In particolare, la metà dei partecipanti sarà un venditore e l'altra metà un compratore, ed essi non sono a conoscenza che per ogni ruolo c'è la stessa percentuale di studenti donne e uomini. In ogni round ogni partecipante viene matchato casualmente con un altro del ruolo opposto. Inoltre, il valore dell'impresa v viene selezionato in maniera casuale per ogni coppia di buyer e seller seguendo la distribuzione uniforme di probabilità su $(0,100)$ e viene comunicato solo al venditore. Infine, entrambi i partecipanti sono a conoscenza del valore q , che viene selezionato casualmente da una distribuzione uniforme di probabilità in $(0,1)$.

1.4.2.2 I principali risultati sperimentali

Come abbiamo già accennato, l'esperimento ha lo scopo di analizzare come l'esperienza possa modificare il comportamento di venditore e compratore durante questo tipo di contrattazione. Tale obiettivo viene perseguito dai ricercatori studiando come l'esperienza possa condizionare la frequenza con cui il prezzo offerto viene accettato, la differenza fra prezzo offerto e il messaggio di valore ovvero il 'sospetto', ovvero $(\hat{v} - p)$, lo stesso messaggio di valore \hat{v} e, infine, il cosiddetto 'make-up' $(\hat{v} - v)$ cioè la differenza fra il valore

dell'impresa comunicato dal venditore e quello reale. Queste analisi sono svolte suddividendo i round in tre fasi successive, ognuna composta da 10 round: la fase iniziale (dal round 1 al 10), la fase intermedia (dal round 11 al 20) e quella finale (dal round 21 al 30).

Per quanto riguarda il prezzo offerto dall'acquirente e quante volte questo venga accettato, i risultati sperimentali mostrano come il prezzo offerto $p \geq v$, quello che rende positivo il profitto del seller e negativo quello del buyer, decresce fra le fasi, dal 31,06% al 22,71% del totale delle offerte; mentre il prezzo offerto $p \leq qv$, che al contrario comporta un profitto per il buyer e una perdita per il seller, cresce di fase in fase, passando dal 34,63% al 45% del totale delle offerte. Il primo range di prezzo viene generalmente accettato dal venditore, mentre il secondo prevalentemente rifiutato. Per i venditori uomini la probabilità di rifiutare un prezzo $p \geq v$ è vicina allo zero in ogni fase, mentre per le donne è leggermente più alta in ogni fase e decresce al passare dei round. Anche la probabilità di accettare un'offerta con $p \leq qv$ è maggiore per le donne nelle prime due fasi e decresce fra le fasi. Quindi, le evidenze in questo caso mostrano come le differenze di genere siano più robuste durante la fase iniziale e tendono a scomparire in quella finale; questo tipo di evidenza è principalmente dovuta al fatto che le donne sembrano essere maggiormente influenzate dall'esperienza.

Per quando riguarda, invece, il sospetto del compratore circa il messaggio di valore ricevuto, un prezzo offerto compreso fra $q\hat{v}$ e \hat{v} indica con molta probabilità l'aver fiducia nel messaggio di valore, mentre un prezzo offerto minore di $q\hat{v}$ evidenzia chiaramente diffidenza. Inoltre, quando $\hat{v}(v) = v$, offrire un prezzo pari a $\frac{(1+q)}{2}\hat{v}$ equivale a condividere egualmente il profitto derivante dalla negoziazione; un prezzo più alto invece comporterebbe un guadagno maggiore per il venditore e, viceversa avverrebbe per un prezzo più basso. I risultati di tale analisi mostrano come i compratori diventino più sospettosi con l'esperienza e offrono via via prezzi inferiori a $q\hat{v}$.

Successivamente l'esperimento concentra la sua analisi sul cosiddetto 'make-up', e sulla frequenza di *truth-telling* all'interno delle contrattazioni.

Nonostante l'evidenza dei dati dimostra come la maggior parte dei messaggi di valore siano maggiori di v , i venditori uomini risultano essere generalmente più sinceri di quelli femminili e le percentuali di comunicazioni veritiere da parte dei venditori uomini cresce fra le fasi. La scelta di comunicare il valore reale alla controparte potrebbe essere dovuta sia a ragioni etiche che alla volontà di 'investire' nell'informazione contenuta nello stesso messaggio di valore. Di particolare rilievo all'interno dell'esperimento risulta essere l'analisi riguardante il verificarsi del '*winner's course*'; studiando la differenza fra il prezzo ottimale e quello realmente offerto e fra gli utili attesi e quelli conseguiti i ricercatori hanno confermato l'esistenza di tale fenomeno, che però diventa meno ampio col passare dei round e delle fasi. Difatti, anche la differenza fra prezzo ottimale e proposto risulta monotonamente decrescente con l'esperienza per tutti i livelli di q : sembra che con più esperienza gli acquirenti imparino ad evitare il *winner's course*. Anche per tale analisi, l'esperimento riporta i dati separati per genere; tuttavia, nessuna differenza significativa fra generi emerge per tale fenomeno.

Il proseguo dell'esperimento si incentra sull'analisi di regressione e in particolare sullo studio di variabili determinanti come l'accettazione del prezzo offerto, il "*make-up*" e il sospetto. In particolare, è stata effettuata una regressione *data panel* attraverso la quale viene spiegata la variabile dipendente, rappresentata dalla decisione di accettare o meno nel round t , come funzione del valore dell'impresa v , del parametro q , del prezzo offerto p , del round t , della decisione di accettare il prezzo nei tre rounds precedenti ($t - 1, t - 2$ e $t - 3$). In aggiunta, sono state incluse alternativamente altre variabili come il *payoff* ottenuto dal *seller* nel round precedente o il sospetto manifestato dal compratore o la differenza fra il messaggio di valore e il prezzo offerto in $t - 1$. Successivamente la regressione è stata stimata considerando separatamente i soggetti maschili e quelli femminili. La suddetta analisi ha evidenziato come sia il valore dell'impresa che il parametro q siano negativamente correlati alla probabilità di accettazione dell'offerta, mentre, come era semplice prevedere, è stata ravvisata una correlazione positiva con il prezzo offerto.

Con riferimento alle differenze di genere, l'associazione fra l'accettazione precedente e quella corrente risulta esserci solo per $t - 1$ e risulta negativa per i venditori di entrambi i generi; inoltre, mantenendo costanti le altre variabili e facendo variare il *payoff* ottenuto durante il

round precedente, la regressione mostra come i venditori uomini risultino più sensibili ai guadagni ottenuti in precedenza rispetto alle donne. Nell'analisi di come il sospetto vari nel tempo e influenzi le decisioni dei soggetti, la variabile round t è risultata essere positiva e significativa il che dimostra come il sospetto cresca all'aumentare del round. Inoltre, un payoff consistente nel round precedente induce i soggetti ad essere meno sospettosi mentre un più ampio "make-up" del venditore nei round passati rende i compratori più diffidenti.

Successivamente, l'analisi di regressione si concentra sulle differenze di genere per quanto riguarda l'essere sospettosi: i ricercatori analizzando i dati provenienti dal trattamento E, nel quale i partecipanti sono informati circa il sesso e il campo di studi della controparte, hanno dimostrato che le acquirenti donne quando interagiscono con venditori uomini tendono ad essere maggiormente sospettose. Tale risultato conferma l'effetto di quella che in letteratura sperimentale viene definita *gender pairing*, ovvero l'accoppiamento fra generi capace di influenzare le decisioni strategiche dei partecipanti che analizzeremo nel corso del secondo capitolo.

Nel proseguo dell'analisi dati sono stati controllati i dati relativi al "make-up", utilizzando una regressione, impostata come quella precedente, basata su il parametro q , il valore dell'impresa, il round e i livelli di "make-up" dei precedenti tre periodi. Il round t si è dimostrato essere non significativo, mentre è stata riscontrata una persistenza nel mentire: il "make-up" precedente si è dimostrato essere positivo e significativo. Stessa evidenza, inoltre, riscontrata per il sospetto: i venditori aumentano il proprio "make-up" dopo aver negoziato con un buyer sospettoso. Al fine di indagare le differenze di genere su questa variabile, i ricercatori hanno infine effettuato la medesima regressione sul trattamento di genere senza riscontrare significative differenze.

In conclusione, questi risultati dimostrano come le differenze di genere siano condizionate dall'esperienza e, quindi, dal comportamento e dai risultati osservati in precedenza. In particolare, il maggiore effetto dell'esperienza e del genere è stato riscontrato sul sospetto circa il messaggio di valore della controparte e, inoltre, mentre i venditori sono influenzati

maggiormente dall'esperienza i compratori variano di più le proprie scelte a seconda del genere della controparte.

Le evidenze sperimentali fin qui analizzate nascono dalla possibilità che viene data ad uno dei partecipanti, in particolare al venditore, di effettuare *cheap talk* e di inviare alla controparte un messaggio di valore circa l'informazione in proprio possesso; nel terzo capitolo dell'elaborato, invece, ci soffermeremo su una variante di questo esperimento, il *Modified-Acquiring a Company game* che prevede uno scambio bilaterale di informazioni fra i partecipanti, e avremo modo di analizzare come questo differente *setting* condizioni il comportamento e le scelte dei soggetti in questo gioco di contrattazione.

CAPITOLO 2

***CHEATING* E DIFFERENZE DI GENERE IN GIOCHI DI CONTRATTAZIONE**

Il mentire, così come l'inganno, è parte integrante di molteplici interazioni economiche e sociali, ed è senza dubbio un atteggiamento diffuso capace di condizionare molti importanti fenomeni quali l'evasione fiscale, la corruzione o persino le frodi. Chi utilizza e trasmette informazioni private, dai *businessman* ai politici, dagli avvocati ai diplomatici, non agisce sempre in maniera onesta e spesso non comunica informazioni veritiere. Questo indica che il comportamento dell'uomo, facendo riferimento in particolare agli agenti economici, spesso si discosta dalla morale.

In questo capitolo, analizzeremo in primo luogo i precetti della teoria economica classica e successivamente, invece, ci soffermeremo sulle evidenze sperimentali che contrastano con le assunzioni di piena razionalità dei soggetti. Svolgeremo anche uno studio della letteratura riguardante i motivi che inducono i soggetti a mentire alla controparte e ci occuperemo di comprendere come le differenze di genere possano influenzare tale comportamento e, quindi, condizionare gli esiti di una negoziazione.

Infine, descriveremo un importante filone di letteratura che studia il contributo del *cheap talk* in giochi di contrattazione, in particolare in *ultimatum games* caratterizzati da asimmetrie informative, con lo scopo di comprendere se, e in che modo, una comunicazione informale fra soggetti possa produrre effetti sugli *outcomes* della negoziazione stessa.

2.1. Il *cheating* nei modelli tradizionali

In primis le teorie economiche classiche hanno basato le loro analisi sul concetto di "*homo economicus*", definizione introdotta per la prima volta da J.S. Mill (1848); esso viene definito come un agente che agisce per sé stesso e che risulta essere indifferente nei confronti del benessere altrui.

Una conseguenza diretta di tale approccio è che le bugie verranno dette ogniqualvolta risulti vantaggioso e profittevole per l'agente stesso. Secondo Mill, infatti, l'economista non deve considerare la realtà umana nella sua complessità, ma solo le ragioni economiche sottostanti al suo agire, sgombrando il campo da tutte le convenzioni, le irrazionalità, i costumi morali ed etici. In tal senso, questa figura teorica si pone come universale, in quanto le scelte dell'*homo economicus* non sono condizionate dall'ambiente in cui esso si trova. Questo assunto si è verificato essere utile in molte teorie economiche e sperimentali, specialmente per quanto riguarda la teoria dei contratti, dove si assume, inoltre, che senza la presenza di un contratto esplicito, nessuna parte dello stesso adempirà alle rispettive obbligazioni.

Questa definizione viene considerata apripista per la teoria economica attuale, e per la successiva delineazione del soggetto economico razionale che, sotto determinati vincoli e condizioni, rispetta modelli di coerenza e razionalità interna.

È da questa formulazione che vengono poste le fondamenta della teoria microeconomica delle decisioni individuali in giochi ripetuti, andando ad influenzarne prima le dinamiche di interazione e successivamente i *payoffs* dei partecipanti. In essi, il partecipante sceglie fra una gamma di possibili alternative in base alle proprie volontà e gusti, che vengono sintetizzati, e quindi spiegati, da una relazione di preferenza; la quale costituisce caratteristica cardine degli individui e rispetta gli assiomi di razionalità, di completezza e transitività.

Un simile concetto di razionalità viene utilizzato nella teoria dei giochi ed in particolare nell'analisi di giochi caratterizzati da interazione strategica. In questo caso gli agenti sono consapevoli del fatto che le proprie decisioni influenzano e sono influenzate dalle azioni di altri individui; è razionale dunque colui che, non solo massimizza la propria funzione obiettivo sotto il vincolo delle risorse a disposizione, ma considera anche le conseguenze derivanti dall'interazione strategica. Dunque, il concetto di razionalità strumentale e quello di razionalità strategica prevedono che gli agenti economici si comportino in modo tale da perseguire il proprio interesse personale. Le teorie introdotte sinora considerano l'assunto che le decisioni degli agenti prendano in considerazione solo i loro guadagni economici, suggerendo che il loro comportamento possa essere spiegato tramite una semplice analisi di costi-benefici.

La letteratura seguente, riguardante in particolar modo la finanza comportamentale, si discosterà da tale intuizione e dimostrerà come in realtà molte persone scelgano di allontanarsi da un comportamento disonesto, e quindi dal mentire, sospinti da una volontà morale e non economica.

Definiamo il *cheating* come la trasmissione di informazione effettuata da un soggetto che implicitamente incoraggia la controparte di una negoziazione a prendere decisioni sbagliate. Questo tipo di comportamento, inoltre, rappresenta una delle strategie più utilizzate dai negoziatori per portare la bilancia delle informazioni dalla propria parte (Lewicki, 1994). Il tema del *cheating* è stato, ed è ancora oggi, un dibattito centrale in economia sperimentale a causa dell'incapacità per le teorie economiche tradizionali di spiegare alcuni comportamenti degli agenti economici.

Come abbiamo analizzato in precedenza, infatti, l'*homo economicus* figlio delle teorie economiche standard, non riesce a fare completa chiarezza su tale fenomeno. In tante aree finanziarie ed economiche, le persone possono incrementare il proprio guadagno fornendo informazioni false o non del tutto veritiere, basti pensare per esempio all'*accounting*, all'*auditing*, o al settore assicurativo. Se consideriamo le teorie classiche tutti gli agenti risulterebbero interessati solo ai propri profitti e reagirebbero in queste situazioni sempre mentendo. Tuttavia, la recente letteratura sperimentale capovolge la prospettiva tradizionale dimostrando come il dire la verità non sia sempre dipendente da valutazioni economiche quanto da un'avversione al mentire a volte non condizionata dal fatto che le bugie possono recare un danno a terzi.

Difatti, alcuni esperimenti basati sull'utilizzo del *cheap talk* contrastano con il pensiero economico tradizionale: non sempre gli individui mentono anche avendone la possibilità. A sostegno di tale teoria, una grande parte di letteratura ha dimostrato come una porzione ampia di soggetti preferisce non mentire anche quando è possibile ottenere importanti benefici economici (Gneezy, 2005; Sutter, 2009). I motivi sono da ricercarsi in alcuni studi che hanno evidenziato come le scelte strategiche dei soggetti non dipendono solamente dalla valutazione dei possibili guadagni ma anche da fattori sociali e comportamentali.

2.2 Dall'onesta dei soggetti alla *lying aversion*

Una delle evidenze apportate dalla letteratura economica che riesce meglio a spiegare il comportamento dei soggetti economici quando hanno la possibilità di mentire è quella che viene definita la *pure lie-aversion*, ovvero l'idea che le persone 'subiscano' il costo in termini di utilità che una bugia comporta. Intuitivamente le persone tengono al rispetto delle norme sociali e dei principi etici che proibiscono il mentire, come possiamo ritrovare ad esempio nei precetti di molte religioni come il Cristianesimo o l'Islam.

Il primo esperimento significativo di questo filone di letteratura è stato condotto da Gneezy nel 2005 e riguarda la possibilità per un soggetto di ingannare l'altro partecipante in un *cheap talk game*. L'analisi dell'esperimento si sofferma sull'avversione al mentire in un gioco nel quale chi agisce per primo può scegliere se mentire o trasmettere un messaggio veritiero alla controparte. Mentire in questo caso significa incrementare il proprio *payoff* a discapito del *payoff* altrui, mentre dire la verità comporta un *payoff* minore per sé e maggiore per la controparte. Gneezy ha confrontato i risultati di quest'esperimento con quelli del gioco del dittatore che fornisce gli stessi esatti *payoffs*.

I risultati mostrano come nel primo esperimento la porzione di partecipanti che scelgono l'*outcome* più profittevole per sé stessi risulti significativamente minore rispetto a quella corrispondente al gioco del dittatore. Di conseguenza, la principale conclusione derivante dall'esperimento è che alle persone non interessa solamente il loro guadagno personale derivante dalla scelta di mentire, ma sono anche sensibili riguardo al danno che l'inganno procura all'altro partecipante; in altre parole, una parte significativa di persone è *lying adverse*, ovvero avversa al mentire. Questo risultato tende ad incrementarsi in presenza di un maggiore danno cagionato alla controparte.

Chiaramente, siamo in presenza di un esperimento che mette in luce la propensione delle persone al mentire nel quale non c'è nessuna penalizzazione e nessun costo associato al dire bugie. L'esperimento di Gneezy, inoltre, evidenzia l'inconsistenza di alcuni studi precedenti circa il *cheating*, per esempio quelli effettuati da Koford & Penno (1992) che suddividono gli

agenti in etici, e quindi completamente onesti, e in economici, pronti a mentire se la bugia detta ne massimizza i guadagni.

Altre evidenze sperimentali in linea con il concetto di avversione al mentire interpretano i risultati ottenuti parlando di *guilty aversion* (Gary Charness and Martin Dufwenberg, 2006, Martin Dufwenberg e Uri Gneezy, 2000). Per questa si intende che alcune persone dicono la verità perché non vogliono che gli altri stiano male o perché potrebbero sentirsi colpevoli nel caso in cui le aspettative altrui vengano disattese. Alternativamente, altre teorie definiscono la *guilty-aversion* come la propensione di alcune persone ad agire in maniera conforme alle aspettative altrui. Nonostante questa teoria non ha ricevuto pieno consenso dalla letteratura precedente, risulta essere consistente con molti risultati sperimentali e con molti *patterns* caratteriali studiati in psicologia.

Gli esperimenti, invece, condotti da Gerald Pruckner e Rupert Sausgruber (2006), e da Mazar, On e Dan Ariely (2000), interpretano l'onestà come la conformità ad una data regola; i primi collezionarono dati riguardanti quanti consumatori pagherebbero per un giornale venduto in assenza di un contenitore. Nell'esperimento risulta possibile comunque pagare il giornale, inserendo il denaro in un'apposita *cash-box*. I due ricercatori riscontrarono che più del 30% delle persone pagò qualcosa per il giornale e che in media corrispondevano un terzo del prezzo richiesto.

Mazar, On e Dan Ariely, invece, analizzarono l'onestà dei partecipanti attraverso una comunicazione fornita dagli stessi: essi dovevano completare un test formato da 50 domande *multiple choice* e venivano pagati proporzionalmente al numero di risposte corrette. Sono stati successivamente impostati due trattamenti diversi; il primo in cui il numero di risposte corrette veniva controllato dall'esaminatore, il secondo in cui erano gli stessi partecipanti a valutare il test. In media e nel secondo trattamento, i soggetti segnalavano all'esaminatore il 10% di risposte corrette in più rispetto a quelle effettivamente risolte; ne deriva che nessuno di loro segnalò di aver conseguito un pieno punteggio. L'esperimento risulta quindi essere in linea con quelli precedenti e mostra come il mantenimento della considerazione che si ha di sé stessi potrebbe giocare un ruolo significativo nel decidere se mentire o meno o perlomeno nel decidere 'di quanto' mentire. Un altro esperimento in linea con il cosiddetto '*incomplete cheating*' fu condotto da Fischbacher e Hausi (2008); i due ricercatori realizzarono un

esperimento durante il quale ai partecipanti veniva chiesto di lanciare un dado a sei facce e di comunicarne il risultato. Ai partecipanti veniva pagato un ammontare uguale al numero da loro riportato a meno che il numero non fosse stato 6: in quel caso non sarebbero stati pagati. Si verificò che i partecipanti falsarono i risultati realmente ottenuti ma non puntarono al massimo guadagno, a confermare le teorie riguardanti il mentire in modo incompleto.

Successivamente in *'Measuring lying aversion'* Gneezy, Rockenbach e Serra-Garcia (2013) introdussero un nuovo metodo per valutare la propensione al mentire. Attraverso l'analisi di decisioni individuali monitorarono le reazioni dei partecipanti a diversi incentivi al mentire. Durante questo esperimento, infatti, la decisione di mentire del *sender* è indipendente dalla conoscenza della reazione della controparte. Come detto precedentemente, quando un *sender* tiene conto del *payoff* del *receiver* anche il giudizio di sé stessi assume un ruolo cruciale; se, invece, come in questo caso il *sender* non conosce il *payoff* della controparte sarà più propenso al mentire. L'esperimento mostrò che la tendenza al mentire aumenta con l'aumentare dei guadagni associati a questo tipo di scelta.

I tre ricercatori, infine, classificano i partecipanti in base all'evoluzione che le loro decisioni strategiche hanno avuto durante lo svolgimento dell'esperimento. Alcuni furono sempre onesti, e solo una piccola parte decise di massimizzare sempre i propri guadagni. Un terzo gruppo più consistente di persone, invece, reagì agli incentivi attivamente: mentivano quando gli incentivi erano alti mentre si astenevano dal farlo quando risultavano più bassi. Inoltre, man mano che il gioco proseguiva i partecipanti diventarono più esperti e questo ridusse il comportamento onesto e incrementò sia il comportamento opportunistico che il tasso di bugie in presenza di alti guadagni. Infine, i ricercatori, in linea con le teorie sperimentali appena discusse, osservarono una considerevole avversione al mentire anche ad un livello individuale, ovvero anche quando i *senders* non sono informati circa il *payoff* della controparte. Altri filoni di letteratura, invece, considerano l'altruismo personale e sociale come determinante per alcune persone nella scelta di non mentire. Bohnet e Frey (1999), ad esempio, dimostrarono come la comunicazione potesse ridurre le barriere e le distanze sociali e, di conseguenza, stimolare i sentimenti altruistici dei *players*.

2.3 Una rassegna della letteratura sulle differenze di genere

2.3.1 Differenze di genere nel *lying*

In questa parte dell'elaborato descriveremo inizialmente le ragioni sottostanti la diversità di genere e successivamente ci occuperemo di effettuare uno studio della letteratura circa le implicazioni di tali differenze sulla *lying aversion* e sul *cheating*, in modo da comprendere meglio quali effetti producono nelle scelte individuali e strategiche degli individui. In particolar modo ci soffermeremo a valutare come le differenze di genere impattino sulle scelte strategiche degli individui in giochi di contrattazione.

La letteratura sperimentale ha studiato le differenze di genere in una vasta gamma di settori: dall'analisi dei consumi alle scelte d'investimento, dalla propensione al mentire al mercato del lavoro. Spesso il risultato ipotizzato è il medesimo, ovvero che le differenze di genere siano riconducibili a differenze di preferenze fra uomini e donne.

In prima istanza, a soffermarsi su questi aspetti sono stati studi di sociologia e di psicologia, ipotizzando che gli uomini e le donne potessero reagire in maniera differente nei confronti del rischio. Domandarsi se tale differenza possa incidere direttamente sulle scelte delle persone nella vita di tutti i giorni risulta cruciale negli studi economici e comportamentali: se le donne risultassero più sensibili al rischio, infatti, si osserverebbero riflessi in tutti gli aspetti decisionali, dalle scelte strategiche a quelle finanziarie e d'investimento. Come accennato in precedenza, gli studi hanno ravvisato tali differenze in ambiti anche molto diversi fra loro: dalla percezione del rischio associato all'assunzione di droghe o alcool (Spinger, Hawkins, Loren, 1993), alla paura che alcuni eventi catastrofici possano verificarsi (Silverman and Kumka, 1987; Cutter, Tiefenbacher, and Solecki, 1992), e persino nella percezione del degrado ambientale, e nel rischio percepito in situazioni ricreative e sociali. Tuttavia, come spiegheremo nel proseguo del capitolo, è importante evidenziare come l'attitudine al rischio vari notevolmente al variare della tipologia di rischio presa in esame, o al variare di fattori endogeni quali ambiente ed esperienza.

Come è logico pensare, la distinzione fra uomo e donna si poggia sul fondamento della differenza sessuale intesa come differenza riproduttiva fra i due sessi; è proprio questa che ha costituito la base di quei processi sociali e culturali determinanti nell'assegnare loro competenze e capacità diverse. Da questa però va distinta la differenza di genere che invece indica valori, capacità, sentimenti, abilità, e competenze attraverso i quali poi si formano tratti e sfaccettature che contraddistinguono l'uomo e la donna. La prima differenza, quella sessuale, non è al centro di particolari dibattiti come invece risulta essere la seconda.

Nell'ambito delle scelte sociali vi sono differenti posizioni riguardo l'origine delle differenze di genere che possono essere riassunte in due macro-categorie: quella biologica, che riconduce le differenze al dato fisiologico e genetico, e l'approccio culturale che ritiene, invece, che l'origine sia da ritrovare in specifici schemi sociali e storici.

Negli studi sperimentali che costituiranno parte di analisi, le decisioni prese dagli individui permetteranno ai ricercatori di isolare un singolo fattore fra quelli determinanti e di studiarlo indipendentemente dalla correlazione con altre variabili. Gli esperimenti saranno inoltre replicabili, così da poterne effettuare di identici con differenti individui e con diversi background. Replicabilità, inoltre, che permette di differenziare le cause possibili della differenza di genere e il loro conseguente impatto nei processi decisionali.

2.3.2 L'avversione al rischio e la *ambiguity aversion*, analisi delle differenze di genere

Furby e Beyth-Marom nel 1992 definirono l'assumere un rischio come l'atto di implementare una strategia orientata ad un risultato se si verificano due condizioni: il comportamento in questione conduce a più risultati e almeno alcuni di questi sono ritenuti dal soggetto non desiderati o persino pericolosi. La maggioranza della letteratura accademica è concorde nell'affermare che le donne risultano essere più avverse al rischio rispetto agli uomini. Rispetto alle scelte finanziarie, ad esempio, McDonald (1997), Kahn (1996) e Richardson (1996) con i loro studi sperimentali dimostrarono come le donne sono più

diffidenti nell'investire in *asset* rischiosi e con maggiori rendimenti. Non solo, un esperimento condotto da Eckel e Grossmann nel 2001 mostra come le donne descrivano sé stesse, e siano descritte anche dagli uomini, come meno inclini al rischio, e quindi maggiormente “*risk averse*”. Inizialmente la letteratura ha analizzato tali differenze tramite giochi di lotterie con probabilità note e *payoff* in dollari. Gneezy e Croson (2009) in ‘*Gender Differences in Preferences*’ hanno riassunto in una tabella tutti gli esperimenti riguardanti questo filone di letteratura. Nella tabella 1 in seguito raffigurata, infatti, sono stati riassunti dieci *papers* sperimentali che raccolgono evidenze sia per giochi ipotetici che reali.

Al di là di qualche eccezione, che andremo poi a definire, tutti gli esperimenti conducono ad un risultato robusto, ovvero che gli uomini risultano più inclini al rischio rispetto alle donne. Gli esperimenti presenti in tabella sono catalogati indicando nella seconda colonna il *background* ambientale in cui hanno avuto luogo e nell'ultima le altre variabili di controllo (età, paese di origine, anni di istruzione etc.) che gli autori hanno incluso nella loro analisi. Un'unica deviazione dal risultato comune di questi esperimenti si ebbe con lo studio di Renate Shubert e altri (1999): gli uomini, quando la lotteria è caratterizzata da *payoff* negativi, risultavano più avversi al rischio delle donne.

Inoltre, sia la letteratura teorica che quella sperimentale considerano un'altra forma di avversione che differenzia il comportamento di uomini e donne, l'*ambiguity aversion* ovvero l'avversione e la diffidenza verso qualcosa che non si conosce o di cui non si è pienamente informati. A supporto di tale tesi ritroviamo gli studi di Ellsberg del 1961, il quale dimostrò che i soggetti sono più propensi a scommettere e rischiare quando i *payoff* di una lotteria sono noti e quando essi posseggono tutte le informazioni caratterizzanti il gioco. Schubert e al. (2000) dimostrò la presenza di differenze di genere nell'*ambiguity aversion* modificando un esperimento precedente al fine di introdurre tale variabile: ad un gioco di lotteria tradizionale ne aggiunse uno con una struttura di debole ambiguità. La lotteria in esame prevedeva due profili di rischio, uno più basso ed uno più alto, e che i partecipanti non erano in possesso di informazioni riguardanti la probabilità degli esiti della medesima. I risultati dell'esperimento mostrano come le donne risultano maggiormente *ambiguity averse* degli uomini.

	Experimental details	Pay	Gain/loss	Summary	Risk taking	Controls included?
Holt and Laury (2002)	Students	Yes	Gain	Choice between lotteries according to mean-variance. Varied also the level of pay	Low payoffs: M > F High payoffs: M = F	Yes
Hartog, Ferrer-I-Carbonell, and Jonker (2002)	Mail survey and Dutch newspaper	No	Gain	Willingness to pay for high-stakes lotteries. Gender difference in risk aversion parameter is estimated at 10 to 30 percent	M > F	Yes
Dohmen et al. (2005)	Rep. sample of German population and students	real and hyp	Both	Survey instrument is validated in experiments. Survey questions predicted behavior well	M > F	Yes
Powell and Ansic (1997)	Students	Yes	Both	Choice of insurance cover in one treatment and an unfamiliar financial decision about gains in another	M > F	No
Eckel and Grossman (2002a)	Students	Yes	Both	Choice between lotteries according to mean-variance. Frame (gain/loss) changed between treatment	M > F	Yes
Eckel and Grossman (2002b)	Students	Yes	Both	Choice between lotteries according to mean-variance. Lotteries and investment frames with the possibility of loss, and a lottery frame with no loss	M > F	Yes
Fehr-Duda, Gennaro, and Schubert (2006)	Students	Yes	Both	Gender differences depend on the size of the probabilities for the lotteries' larger outcomes	M > F	Yes
Levin, Snyder, and Chapman (1988)	Students	No	Both	Half of the subjects were given the "chance of winning" each gamble, and half were given the "chance of losing" each lottery	M > F	No
Finucane et al. (2000)	Phone survey	No	Both	Ethnically diverse group of participants. White males were more risk taking than all other groups	M > F	Yes
Schubert et al. (1999)	Students	Yes	Both	Choice between certain payoffs and lotteries in abstract and contextual frames	Gains: M > F Losses: M > F Contextual: M = F	No

Tabella 1 – Differenze di genere nelle preferenze per il rischio. Rachel Croson & Uri Gneezy, 2009. "*Gender Differences in Preferences*"

Anche secondo gli studi effettuati da Powell e Ansic (1998), le evidenze mostrano come, in quelle situazioni in cui la decisione deve essere presa in un contesto di forte ambiguità, le donne tollerano peggio degli uomini tale condizione, sebbene sia gli uomini che le donne si dimostrano meno capaci di tollerare l'ambiguità all'interno di situazioni nuove, e quindi non familiari, rispetto a situazioni conosciute e di cui hanno maggiore familiarità.

Le cause all'origine di queste evidenze riscontrate sperimentalmente sono da ricondursi a più di un fattore differenziale: le emozioni, un eccesso di fiducia, il contesto ambientale e culturale e persino la genetica. Nel proseguo dell'elaborato saranno analizzati proprio questi fattori, allo scopo di ottenere una verifica sperimentalmente maggiore e, soprattutto, di definire le ragioni sottostanti tali difformità.

2.3.3 Le differenze di genere nelle scelte d'investimento

Analizzare i risultati sperimentalmente circa l'impatto che le differenze di genere hanno sulle scelte finanziarie delle persone risulta utile per avere un quadro più completo di tali divergenze. In particolare, la letteratura sperimentalmente si è focalizzata sulle differenze di genere nella gestione e nella percezione del rischio, giungendo a posizioni talvolta univoche ed altre volte contrastanti.

La percezione del rischio e l'assunzione dello stesso in ambito finanziario sembrano essere aspetti decisionali fortemente influenzati dalle differenze di genere tra uomini e donne. In primo luogo, è bene ricordare che i mercati finanziari sono popolati maggiormente dagli uomini rispetto alle donne (Merrill Lynch, 1996).

In linea generale, l'evidenza risultante da una prima analisi della letteratura è che le donne si percepiscono come investitori maggiormente conservativi e che, di conseguenza, i consulenti finanziari tendano a proporre loro prodotti meno rischiosi rispetto a ciò che solitamente viene proposto agli investitori uomini, ovvero *assets* più in linea con la loro propensione al rischio (Wang, 1994; Jianakoplos e Bernasek, 1996). Basti considerare lo studio condotto da Hinz, McCarthy e Turner i quali, utilizzando i dati sulla partecipazione ai fondi del governo federale americano, osservarono come le donne investono la loro pensione in *assets* più conservativi rispetto a quelli scelti dagli uomini.

Una larga percentuale di donne, inoltre, sceglie di investire in titoli caratterizzati dal minor profilo di rischio. Altri studi dimostrano come anche le donne sposate investono meno in

azioni rispetto al genere maschile (Bajtelsmit e VanDerhei, 1997). In effetti, la percezione del rischio connesso agli investimenti di natura finanziaria sembra essere molto diversa se il giudizio è fornito da un investitore di sesso maschile piuttosto che da un investitore di sesso femminile. Anche l'assunzione dei rischi sembra essere significativamente diversa tra investitori professionali di sessi diversi, come ha mostrato uno studio condotto nel 2001 da Olsen e Cox. I risultati emersi hanno mostrato come le donne siano più attente ad indici di variabilità relativi ad un possibile andamento negativo, piuttosto che agli stessi indici connessi ad un andamento positivo dei titoli. Inoltre, mentre le donne tendono a giudicare come più rischiose le tipologie di investimento per le quali è maggiore la possibilità di un calo di rendimento, gli uomini giudicano più rischiose le tipologie di investimento per le quali è maggiore l'oscillazione di valore e quindi la volatilità.

Anche gli esperimenti di Agnew, Balduzzi, and Sunden (2003) confermano queste teorie: i tre ricercatori presero in esame 6778 fondi pensione durante il periodo Aprile 1994 – Agosto 1998 e i risultati rivelano che gli uomini investono maggiormente in azioni e smobilizzano il loro portafoglio titoli più frequentemente rispetto alle donne.

Nella letteratura recente emergono anche evidenze di differenze di genere fuori dai confini degli Stati Uniti d'America: DeGeorge, Jenter, Molel e Tufano (2004) analizzarono le decisioni degli impiegati in risposta ad un'offerta azionaria riservata ai dipendenti durante la parziale privatizzazione di France Telecom nel 1997. Si documentò che le donne parteciparono il cinque per cento in più rispetto ai loro colleghi uomini ma contribuirono per un ammontare monetario inferiore.

Tuttavia, altri studi sperimentali si discostano da queste evidenze, sostenendo che se è vero che esistono differenze di genere nei processi decisionali astratti, queste sembrano scomparire del tutto quando la scelta è ambientata in un contesto decisionale di investimento reale, oppure nel caso di situazioni decisionali con un basso profilo di rischio (Schubert et.al., 1999; Kruse e Thompson, 2002).

2.2.4 Gli effetti dell'istruzione e delle conoscenze finanziarie sulle decisioni di *asset allocation*

Gli studi di letteratura economico-sperimentali si sono successivamente posti un'importante domanda: gli anni di istruzione e l'educazione finanziaria possono mitigare, o persino annullare, le differenze di genere in termini di avversione al rischio e di *asset allocation*? Per poter rispondere a questo interrogativo ci riferiamo inizialmente all'analisi condotta da Ann Marie Hibbert, Edward R. Lawrence, Arun J. Prakash nel paper '*Does knowledge of finance mitigate the gender difference in financial risk-aversion?*' del 2013.

I tre ricercatori analizzarono le differenze di genere nell'avversione al rischio confrontando un'indagine compiuta presso professionisti finanziari con i dati derivanti dal Federal Reserve's Survey of Consumer Finances (SCF), ovvero un sondaggio ritenuto estremamente attendibile condotto dalla Federal Reserve riguardante le pensioni, il reddito e le scelte d'investimento delle famiglie americane. Anche in questo caso la ricerca condusse al risultato che, anche in un ambiente con un grado di educazione maggiore, le donne si dimostravano essere in maniera significativa più avverse al rischio rispetto agli uomini. Ciò nonostante, utilizzando il primo dataset, quello contenente informazioni circa individui istruiti finanziariamente, notarono come uomini e donne che avevano raggiunto lo stesso, elevato livello di educazione finanziaria investivano in egual misura una parte considerevole del loro portafoglio in assets rischiosi, suggerendo che l'educazione economica e finanziaria possa realmente mitigare le differenze riscontrate sinora. Le donne di questo campione risultavano, quindi, essere meno avverse al rischio rispetto alla controparte campionaria nell'indagine SFC. D'altronde studi successivi, in cui l'effetto di genere risulta consistente, evidenziarono l'esistenza di un'inversa proporzionalità fra avversione al rischio e livello d'istruzione.

A dare maggiore forza a questo tipo di evidenza furono Peggy D. Dwyer, James H. Gilkeson, John A. List nel 2002; essi usarono i dati derivanti da un sondaggio riguardante duemila investitori di fondi comuni d'investimento. Oltre a confermare le previsioni circa la maggiore avversione al rischio delle donne, e l'andamento crescente di tale fenomeno al crescere della rischiosità degli assets, i tre ricercatori riscontrarono che l'impatto di genere sul rischio si

indebolisce quando la conoscenza degli investitori dei mercati finanziari e degli investimenti veniva ‘controllata’ nella regressione dell’esperienza. Un altro significativo studio europeo fu quello condotto sulle famiglie danesi da Christiansen, Joensen, and Rangvid (2008) i quali dimostrarono come la partecipazione al mercato azionario sia fortemente correlata al reddito, salute e livello d’istruzione degli investitori. Nonostante non discussero esplicitamente il ruolo del genere, inclusero la variabile ‘*male*’ nella loro regressione, e ne trovarono una correlazione positiva e peraltro significativa ($pvalue < 0.01$), il che suggerisce come gli uomini investano maggiormente in azioni rispetto alle donne.

Sono presenti in letteratura, infine, evidenze sperimentali riguardanti la ‘popolazione’ di manager: Johnson and Powell (1994) confrontarono le decisioni prese da uomini e donne in una popolazione non manageriale, in cui la maggior parte degli individui non era finanziariamente educata, con quelle assunte da potenziali o attuali *manager*. Ne risultò che la cosiddetta popolazione manageriale reagì al rischio, e quindi prese decisioni, senza nessuna evidente differenza di genere mentre risultarono significative le differenze in termini di avversione al rischio fra i due campioni. Le teorie e gli esperimenti sinora analizzati suggeriscono che una parte di avversione al rischio delle donne può essere sostanzialmente, anche se non completamente, spiegata dalla disparità di conoscenza e di istruzione finanziaria, e che possa essere mitigata da queste ultime.

2.3 Il *cheap talk* e le differenze di genere nei *bargaining games*

La maggior parte delle società risulta coinvolta, nello svolgimento della propria attività, in processi di negoziazione. Basti pensare, ad esempio, a individui e società che negoziano contratti o la risoluzione di una vertenza. In un senso più ampio, la negoziazione spesso riguarda il tentativo di una società di acquisire risorse e privilegi e risulta cruciale per le società che si pongono come obiettivo quello di accrescere il loro potere e il loro *status*.

Difatti, negli ultimi decenni è stata attribuita dalle società un’importanza crescente alle unità di “*Merger & Acquisitions*”, ovvero a quelle che si occupano di operazioni di finanza

straordinaria e che conducono alla fusione e all'acquisizione di due o più società. Risulta cruciale, all'interno della teoria delle contrattazioni, avere un'ampia comprensione di come i comportamenti degli individui impattino sui processi e sugli esiti di una negoziazione.

In questo paragrafo, analizzeremo in prima istanza come il comportamento degli individui venga influenzato dalla possibilità di effettuare *cheap talk* in giochi di contrattazione caratterizzati da asimmetrie informative, e vedremo come il suo utilizzo possa condizionare l'intera trattativa modificando i *payoffs* dei partecipanti. Successivamente, ci concentreremo su una *review* della letteratura sperimentale al fine di comprendere se, e in che misura, le differenze di genere dei partecipanti condizionino le scelte individuali dei soggetti come ad esempio quella di mentire o meno alla controparte.

2.3.1 Gli *ultimatum games*

La letteratura sperimentale ha analizzato varie tipologie di *bargaining game* con lo scopo di comprendere il comportamento dei soggetti in un contesto di asimmetrie informative e capire come queste condizioni i risultati delle negoziazioni. In particolare, la maggior parte degli studi sperimentali prende in esame i risultati di *ultimatum games* al fine di indagare tali evidenze teoriche. In particolare, esamineremo le evidenze derivanti da esperimenti di *ultimatum game* caratterizzati dalla presenza di asimmetrie informative bilaterali.

L'*ultimatum game* rappresenta un esempio di negoziazione a carattere non cooperativo, dove al *player A*, definito l'allocatore, viene data la possibilità di dividere una somma di denaro con il *player B*, definito invece il depositario. Quest'ultimo poi può decidere se accettare o rifiutare la proposta: se l'offerta viene accettata entrambi i *players* ricevono la somma di denaro prevista, mentre se viene rifiutata nessuno dei due otterrà il pagamento.

Questa tipologia di gioco viene considerata dalla letteratura classica un'anomalia poiché il comportamento osservato differisce da quello atteso, ovvero si discosta dai principi di razionalità e di massimizzazione del profitto. Infatti, questi suggerirebbero che qualsiasi offerta, anche minima, dovrebbe essere sempre accettata semplicemente perché, dalla prospettiva del *player B*, ricevere una somma di denaro anche se minima dovrebbe risultare

preferibile rispetto all'ottenere nulla. Tuttavia, la maggior parte degli studi sperimentali a tal riguardo ha dimostrato come i soggetti tendono a comportarsi equamente e a dividere il denaro con la controparte, evitando di proporre un'offerta che potrebbe essere percepita come ingiusta o che potrebbe risultare troppo bassa per essere accettata.

A dimostrare queste ipotesi, inizialmente, furono Güth e al. (1982), i quali mostrarono che la moda e la media delle somme di denaro offerte in tale contesto ammontavano rispettivamente al 50% e al 37% dell'importo monetario complessivo.

In uno studio simile, Kehneman (1986) rilevò che la media di offerte accettate corrispondeva al 23% della somma totale; inoltre il ricercatore constatò che il 76% dei soggetti agiva equamente piuttosto che risultare avido, e che, inoltre, i soggetti depositari erano disposti a punire gli allocatori iniqui e disonesti rifiutandone l'offerta. Molte teorie economico-comportamentali si sono trovate concordi nell'affermare che questo tipo di comportamento può derivare da atteggiamenti e propensioni socioculturali.

Lo dimostra l'*ultimatum game* di Murnighan & Saxon (1998), i cui risultati sperimentali evidenziano come i bambini di scuola materna accettano il 70% delle offerte loro proposte, mentre per ragazzi più grandi la stessa percentuale si attesta intorno al 40%, confermando come questo comportamento risulti correlato all'esperienza e al contesto sociale.

Considerando i numerosi studi condotti sull'argomento, l'evidenza di un agire da parte dei soggetti che si discosta dalle teorie di massimizzazione del profitto risulta robusta e inequivocabile.

2.3.2 Cheap talk in Ultimatum games con asimmetrie informative

In molti modelli di contrattazione, la trasmissione di informazioni fra i partecipanti non verificabile e non costosa che consente di mentire alla controparte circa l'informazione privata in proprio possesso è considerata *cheap talk*. Questa, per sua definizione teorica, non dovrebbe produrre effetti sugli esiti di una negoziazione. Tuttavia, l'evidenza sperimentale

dimostra il contrario, ovvero che tale forma comunicativa rappresenta una parte integrante dei giochi di contrattazione e ha la capacità di influenzare gli esiti di una negoziazione.

Molti partecipanti di una negoziazione, infatti, utilizzano *cheap talk* al fine di creare per sé stessi un vantaggio. Alcuni esperimenti suggeriscono ad esempio come tale forma comunicativa impatti sui risultati quando il gioco non prevede la possibilità di coordinazione (Bottom et al., 2000; Brandts and Charness, 1999). Come abbiamo precedentemente discusso, gli individui sfruttano la possibilità di una comunicazione informale durante una contrattazione per mentire alla controparte con lo scopo di indurre scelte strategicamente sbagliate che, nella maggior parte dei casi, comportano guadagni maggiori per chi sceglie di mentire. Inoltre, dall'analisi degli esperimenti precedenti si evince che la scelta di comunicare una bugia è correlata a fattori di diversa natura: dall'avversione al rischio dei soggetti a il genere degli stessi, da fattori culturali e ambientali sino al contesto in cui gli stessi operano.

Un grande filone di letteratura ha indagato i risultati di *ultimatum games* in presenza di asimmetrie informative unilaterali, prevalentemente rendendo la dimensione della torta o della somma di denaro sconosciuta al depositario.

Mitzkewitz and Nagel (1993), infatti, basarono i propri studi su di un *ultimatum game* in cui l'allocatore conosceva la dimensione della torta, mentre il depositario era a conoscenza solo della sua distribuzione di probabilità. Inoltre, nella prima versione del gioco, se l'offerta del *Sender* veniva accettata, il *Receiver* veniva a conoscenza della somma che avrebbe guadagnato, ma non del guadagno della controparte.

I risultati mostrarono come sia la media delle offerte fatte dall'allocatore che il tasso di accettazione della controparte aumentavano all'incrementarsi delle dimensioni della torta. Inoltre, i due studiosi osservarono che la metà delle strategie del *Receiver* risultavano in linea con le previsioni teoriche.

Successivamente, un numero sempre più ampio di esperimenti fu effettuato utilizzando lo stesso *setup* di Mitzkewitz and Nagel; questi studi mostrarono come l'offerente offre una parte della torta più piccola al *Receiver* quando quest'ultimo non è a conoscenza della dimensione della torta e quando entrambi i partecipanti sono a conoscenza di tale asimmetria informativa.

(Kagel et al., 1996; Straub and Murnighan, 1995; Croson, 1996a; Rapoport et al., 1996; Rapoport and Sundali, 1996).

Uno dei primi esperimenti basati su *ultimatum games* che analizzano come il *cheap talk* possa influenzare gli esiti di una negoziazione in presenza di asimmetrie informative fu condotto da Forsythe e al. (1991). Il setup dell'esperimento prevedeva che la dimensione della torta poteva essere o piccola o grande, e che uno dei negoziatori era informato della sua dimensione mentre l'altro conosceva solo la sua probabilità di distribuzione.

Essi testarono i risultati di tale contrattazione in due differenti trattamenti: il primo non prevedeva la possibilità di *cheap talk* fra i partecipanti, mentre il secondo sì. Essi non riscontrarono alcuna differenza fra i due trattamenti, né nelle offerte proposte dal *Sender* e nemmeno nelle frequenze di accordo fra i partecipanti.

In contrasto con tali evidenze, Valley e al. (1998) dimostrano come il *cheap talk* possa aiutare i partecipanti di una contrattazione. Esaminarono i risultati di un esperimento contrattuale caratterizzato dalla presenza di asimmetrie informative basato sull'*Acquiring a Company game* di Bazerman e Samuelson (1985). Essi rilevarono che quando ai partecipanti veniva fornita la possibilità di comunicare faccia a faccia, o tramite comunicazione telefonica, il numero di accordi conclusi cresceva notevolmente.

Inoltre, riscontrarono la presenza di accordi che beneficiavano i soggetti all'interno della negoziazione, suggerendo che i partecipanti non utilizzano il *cheap talk* solo per ingannare la controparte ma che a volte lo considerano come un'opportunità di guadagno mutuale.

L'esperimento condotto da Croson K., Boles T. e Murnighan K.J. (2003) in tale contesto negoziale risulta di particolare rilievo: in primo luogo i tre ricercatori focalizzarono la loro analisi sulla descrizione degli *outcomes* di un *ultimatum game* in presenza di asimmetrie informative bilaterali e non unilaterali; inoltre, diedero ai partecipanti la possibilità di effettuare *cheap talk* e, quindi, di comunicare fra loro circa le informazioni private in loro possesso. In contrasto con le evidenze sperimentali della letteratura precedente, essi mostrarono come il *cheap talk* abbia un impatto notevole sugli esiti delle negoziazioni.

In particolare, il mentire circa l'informazione privata in proprio possesso e le minacce di possibili azioni future influenzano gli esiti contrattuali sia nel breve che nel lungo termine. Nel breve termine, il *cheating* condiziona significativamente le offerte fatte durante l'esperimento: quando è il *Sender* a mentire si sono rilevate offerte più basse, mentre quando è il *Receiver* a comunicare una bugia le offerte aumentavano. Nel lungo termine, invece, il mentire che viene rivelato alla controparte condiziona significativamente la trattativa conducendo a offerte più alte e a frequenze di accettazione inferiori.

Alla luce di quanto evidenziato dai risultati sperimentali, risulta evidente come il *cheap talk* utilizzato in giochi di contrattazione e in presenza di asimmetrie informative possa condizionare i *payoffs* e gli esiti negoziali a differenza di come le teorie classiche prevedevano.

2.3.3 Le differenze di genere in giochi di contrattazione

Le ricerche e gli studi sperimentali che hanno negli anni indagato la presenza di differenze di genere in giochi di contrattazione hanno evidenziato risultati contrastanti, in particolare riguardo al successo ottenuto da uomini e donne in tale contesto.

Alcuni studi suggeriscono che gli uomini conseguono profitti maggiori rispetto alle donne, altri non evidenziano alcuna differenza di genere. Stuhlmacher e Walter (1999), ad esempio, mostrarono come gli uomini realizzano guadagni maggiori rispetto alle donne, anche se la differenza in termini economici risulta piuttosto esigua. Anche Gerhart e Rynes (1991) dimostrarono come gli uomini, dopo aver ricevuto un'offerta di lavoro, negozino per un salario più alto ottenendo risultati migliori delle donne. Tuttavia, altri studi risultano essere in disaccordo con tali evidenze come quelli effettuati da Kimmel, Puitt, Magenau, Konar-Goldband e Carnevale (1980) e da Wall e Blum (1991).

In tale contesto uno stereotipo diffuso suggerisce che le donne siano meno abili nel negoziare degli uomini, e molte evidenze sperimentali indicano che gli stereotipi possono creare

aspettative circa il comportamento della controparte e che, a loro volta, questo tipo di aspettative può influenzare le scelte stesse dei soggetti. Queste propensioni stereotipanti sono state dimostrate in una ampia varietà di contesti, ma ancora non indagate completamente nelle analisi delle contrattazioni. Ad esempio, King, Miles e Knosha (1991) proposero un esperimento con un *setup* simile al dilemma del prigioniero in cui l'identità della controparte era nascosta ai partecipanti. Quando quest'ultima agiva utilizzando una strategia competitiva, i partecipanti risultarono tre volte più propensi a pensare che si trattasse di un uomo piuttosto che di una donna, mentre quando la controparte adottò una strategia cooperativa i partecipanti risultarono indecisi sul sesso della stessa.

Verosimilmente, le differenze delle evidenze sperimentali appena descritte derivano dal fatto che questo campo di studi risulta estremamente dipendente, e quindi influenzato, dal contesto in cui l'esperimento opera; alla luce di queste evidenze, è ragionevole pensare che un ruolo primario in tale analisi potrebbe essere giocato dall'educazione, dalla cultura, e dal grado di esperienza dei soggetti. A supporto di tale ipotesi Craver e Barnes (1999), i quali non hanno riscontrato alcuna differenza di genere in termini negoziali, mostrano come le differenze salariali di genere non dipendono dalla personalità o dalle abilità dei soggetti quanto piuttosto dal grado di regolamentazione dei settori in cui le imprese operano e dalla trasparenza degli standard salariali.

Nel proseguo del paragrafo ci soffermeremo prima sulle differenze di genere evidenziate in letteratura riguardanti la scelta del mentire, e successivamente sul ruolo che queste assumono in giochi di contrattazione, i cosiddetti *bargaining game*.

2.3.2 Gli effetti di genere sul *lying* in giochi di contrattazione

In questo paragrafo forniremo un quadro della letteratura che ha incentrato i propri studi sul comprendere se, e in che misura, il genere dei soggetti condizioni la loro scelta di mentire alla controparte in giochi di contrattazione.

La letteratura sperimentale ha, in misura sempre maggiore, rilevato differenze di comportamento e di preferenze in relazione al genere, basti riferirsi agli studi condotti da Gneezy e Croson (2009) introdotti in precedenza. Per quanto riguarda, invece, le differenze di genere relative al *cheating* in giochi di contrattazione la letteratura ha prodotto evidenze contrastanti; persino i primi studi di psicologia non riuscirono a provare un dato robusto a tal riguardo. Infatti, alcuni ricercatori suggerirono che gli uomini mentono più frequentemente delle donne (Jensen, 2004); altri, invece, dimostrarono l'esatto contrario (De Paulo, 1996, Tyler e altri, 2006).

Nel comprendere perché questo avvenga, un primo importante contributo è stato fornito da Erat e Gneezy (2009), i quali dimostrano che le donne sono meno propense al dire bugie per un profitto personale ma più disposte a mentire per fini altruistici.

In altre parole, le donne si sono mostrate essere maggiormente sensibili riguardo agli effetti che le proprie decisioni generano per la controparte; esse risultano, infatti, più propense al mentire quando questa scelta beneficia la controparte rispetto a quando la danneggia.

Un importante contributo in tale analisi è stato fornito da Capraro (2018), il quale distinse tre tipi di bugie: le cosiddette *black lies*, che beneficiano colui che mente a discapito della controparte, le *white lies* altruistiche, le quali comportano benefici per gli altri e a discapito di colui che dice la bugia, e le Pareto *white lies*, chiamate così perché beneficiano entrambi i partecipanti. Il ricercatore, con un suo esperimento, mostrò che gli uomini comunicano significativamente più *black lies* delle donne, mentre il contrario accade per le *white lies* altruistiche; nessuna evidenza significativa, invece, fu riscontrata per le Pareto *lies*.

Nel prosieguo dello studio di letteratura ci soffermiamo sull'analisi di due esperimenti basati su un *cheap talk and receiver game*, il primo condotto da Dreber and Johannesson nel 2008 e il secondo da Childs nel 2012. Mentre i primi dimostrarono che gli uomini sono più propensi al mentire rispetto alle donne, nella ricerca condotta dal ricercatore canadese uomini e donne risultarono essere disonesti in egual misura. La differenza di risultati dei due esperimenti potrebbe essere ricondotta al fatto che le donne sono più sensibili e quindi reattive a variazioni

dei *payoffs* e al costo-opportunità dell'altruismo. Evidenze, queste, che trovano conferme negli studi di Gneezy del 2009.

Invero, in Dreber and Johannesson, il costo-opportunità è molto basso, mentre risulta maggiore in Childs. Quest'ultimo riteneva che tali discrepanze potessero essere connesse ad una differenza ambientale, e nello specifico ad una differenza geo-culturale. L'esperimento condotto da Childs verificò altresì le differenze di genere nel caso in cui gli incentivi risultassero ingenti e di diversa natura. Il ricercatore, infatti, considerò due trattamenti diversi: il primo nel quale il *payoff* considerava possibili guadagni, il secondo in cui quegli stessi incentivi consideravano solo perdite. Egli mise i partecipanti in stanze differenti: i soggetti in una stanza ricoprivano il ruolo di *senders* mentre quelli nell'altra il ruolo di *receivers*. Chi agiva come *receiver* poteva scegliere fra l'azione A o quella B e proprio dalle azioni che dipendevano i *payoff* dei partecipanti. Prima della scelta del *receiver*, il *sender*, essendo a conoscenza dei *payoff* di entrambi, aveva la possibilità di inviare un messaggio alla controparte fra i seguenti: 'L'opzione A ti farà guadagnare di più rispetto all'opzione B' e 'L'opzione B ti farà guadagnare di più della A'. Ovviamente si riscontrerà una bugia qualora il *sender* decidesse di inviare il messaggio non corretto. L'evidenza sperimentale mostra come i due generi reagiscono in maniera differente ai due trattamenti; in caso di guadagni una percentuale maggiore di uomini ha inviato messaggi non corretti, mentre nel secondo trattamento hanno mentito maggiormente le donne. Questo esperimento è un ulteriore prova a sostegno della tesi che vede invertirsi la propensione al mentire fra generi quando il *payoff* dell'esperimento esprime perdite anziché guadagni.

Un successivo studio condotto da Gylfason, Arna Arnardottir e *Kristinsson* nel 2013 prova a validare le evidenze riscontrate da Dreber e Johannesson e da Childs. I risultati di questo esperimento, effettuato con un setup simile ai precedenti, confermano l'assenza di evidenze significative circa le differenze di genere: i soggetti si mostrarono infatti ugualmente avversi al mentire. Inoltre, i due ricercatori, che hanno scelto per la loro analisi un campione simile a quello dei due esperimenti, non riscontrano le differenze di tipo culturale suggerite da Childs, ma individuano nella personalità dei soggetti l'elemento che potrebbe spiegare meglio le differenze di genere riguardanti il comportamento disonesto.

Evidenze significative e riguardanti l'esistenza di tali differenze, invece, provengono dagli esperimenti di Di Cagno e altri (2017) e di Galliera (2018): i loro risultati sperimentali indicano che, in un gioco di contrattazione caratterizzato da un'alta complessità del compito decisionale, il mentire in maniera strategica è correlato al genere e al ruolo dei partecipanti. In particolare, gli uomini e i *sellers* si sono dimostrati essere più propensi a mentire per un proprio vantaggio strategico rispetto alle donne ed ai *buyers*.

In conclusione, la letteratura sperimentale ha condotto ad evidenze diverse per quanto riguarda gli effetti delle differenze di genere sul *cheating* in giochi di contrattazione. Tale variabilità è dipesa probabilmente dai differenti approcci utilizzati in letteratura per misurare tali divergenze, che si sono dimostrate essere sensibili all'ambiente e al contesto proposto da ogni esperimento. Inoltre, è evidente come il *setting* degli studi di laboratorio differisce per livelli di controllo rispetto alle caratteristiche strutturali di una negoziazione e come questo possa condizionare gli esiti degli studi sperimentali.

2.3.4 La *gender interaction* negli *ultimatum games*

Le evidenze sinora riscontrate possono essere spiegate da un grande numero di fattori; in questo paragrafo ci soffermeremo, in particolare, ad analizzare gli effetti che la *gender interaction*, ovvero l'interazione durante una negoziazione fra generi, produce sugli *outcomes* delle negoziazione stessa.

Un importante filone di letteratura, infatti, ritiene l'accoppiamento fra generi (il cosiddetto *gender pairing*) all'interno di giochi di contrattazione una variabile che influenza direttamente le scelte dei partecipanti e, di conseguenza, l'esito di una negoziazione. Si è dimostrato, infatti come gli individui si comportino in maniera differente a seconda del genere dei partecipanti a loro opposto. Nello specifico i ricercatori si sono domandati se la strategia adottata dai partecipanti nella formulazione dell'offerta differisce significativamente fra allocatori di sesso diverso e se questa può essere condizionata dal sesso della controparte.

Uno dei primi esperimenti fu effettuato da Ayres nel 1991 e riguardava il comportamento negoziale dei venditori di Chicago relativamente al mercato delle automobili; il ricercatore mostrò come gli impiegati di una concessionaria offrivano sistematicamente prezzi migliori agli uomini bianchi piuttosto che a uomini neri e donne. Inoltre, nell'esperimento condotto qualche anno dopo da Ayres a Siegelman (1995) si mostrò come le donne concludevano affari migliori con gli uomini piuttosto che con altre donne.

I due esperimenti risultano apripista in questo filone letterario perché mostrano come il *gender pairing* possa essere determinante nella comprensione degli esiti negoziali. Altri due studi risultano rilevanti in tale analisi: il primo condotto da Eckel e Grossman (2001) e il secondo da Solnick (2001).

Eckel e Grossman, con lo scopo di osservare più chiaramente le strategie dei partecipanti, proposero un *ultimatum game* con strategie limitate e che permetteva l'abbinamento all'interno della negoziazione di tutte le coppie di genere possibili. I risultati mostrarono come le donne si mostrino essere più cooperative degli uomini e che, inoltre, la probabilità che una donna accetti una data offerta sia più alta della stessa percentuale riferita agli uomini. Inoltre, le offerte proposte dalle donne venivano accettate più frequentemente di quelle degli uomini, probabilmente perché le donne vengono ritenute generalmente più eque e altruistiche rispetto agli uomini.

Il secondo esperimento considerato, quello di Solnick (2001), confermò l'esistenza di tali discrepanze di genere ed in particolare dimostrò che gli uomini sono capaci di attrarre offerte più vantaggiose, specialmente da allocatori donne e che i partecipanti di entrambi i sessi propongono un'offerta minima più alta quando negoziano con controparti di sesso femminile. Inoltre, lo studio condotto da Sutter (2009), mostra come il genere non risulta di per sé avere effetti significativi sul comportamento mentre il *gender-pairing*, specialmente quando i partecipanti sono a conoscenza del sesso della controparte, si mostra essere determinante.

Un esperimento più recente e altrettanto significativo di questo filone è stato condotto da Hernandez-Arenaz and Iriberry (2018); i quali utilizzando dati provenienti da un TV-show in cui le parti negoziali sperimentavano la presenza di asimmetrie informative, dimostrarono come l'unico *matching* che differiva significativamente dagli altri era quello fra un allocatore

uomo e un depositario donna e che a tale accoppiamento corrispondevano anche i guadagni maggiori per l'allocatore.

In conclusione, possiamo ritenere contrastanti i risultati derivanti da questo filone di letteratura. Mentre, infatti, risulta evidente che gli accoppiamenti di genere così come il genere dell'allocatore influenzino le strategie e, quindi, l'esito di una negoziazione, gli effetti generati da questi ultimi non risultano sperimentalmente conclusivi.

L'evidenza che le differenze di genere non abbiano uno schema costante e universale è probabilmente dipesa dalla caratteristica dei *bargaining games* di essere altamente dipendenti dal contesto in cui sono effettuati: le differenze risultano infatti instabili ed estremamente variabili fra culture e contesti sociali differenti. A supporto di tale considerazione, Roth e al (1991) condussero un esperimento di *ultimatum game* in quattro paesi diversi (Israele, Jugoslavia, Giappone e USA) e includendo partecipanti di differente formazione universitaria. Ne risultò che le differenze di offerta e di frequenze di rifiuto erano attribuibili a fattori culturali: gli studenti di psicologia adottarono strategie fra loro opposte a seconda se interagivano con altri studenti di psicologia o con studenti di economia.

Inoltre, per quanto riguarda gli effetti del *gender-pairing*, gli studi differiscono fra loro per le metodologie sperimentali utilizzate: il modo in cui la variabile *gender* sia controllata, il modo in cui il gioco viene implementato e, soprattutto, il modo in cui il genere viene rilevato ai partecipanti. Risulta quindi evidente come tali differenze possano generare altrettante divergenze nei risultati ottenuti sperimentalmente.

CAPITOLO 3

IL MODIFIED-ACQUIRING A COMPANY GAME E NUOVE EVIDENZE SPERIMENTALI

3.1 Il *cheap talk* nel *Modified-Acquiring a Company game* con informazioni private bilaterali.

Il *Modified Acquiring a company game* (MAC), introdotto da Angelovski, Di Cagno, Guth e Marazzi nel 2018, presenta una versione per l'appunto modificata del classico *Acquiring a company game*. In primo luogo, il MAC considera informazioni private bilaterali anziché unilaterali. Difatti, tale esperimento viene caratterizzato dalla presenza di due tipi di informazione che compratore e venditore si scambiano privatamente: la prima consiste nella valutazione del *buyer* circa il valore della società mentre la seconda indica di quanto il venditore la valuti proporzionalmente meno. Ne deriva che entrambi i partecipanti della negoziazione conoscano privatamente una parte di informazioni utile per la stima del possibile guadagno e la conseguente distribuzione di *surplus*. Nonostante questa modifica potesse rendere l'interazione strategica un *signaling game*, poiché la decisione del venditore di accettare o rifiutare il prezzo offerto è altamente correlata alle scelte strategiche del compratore, l'analisi teorica predice la presenza di un *pooling equilibrium*.

Il MAC prevede anche un altro cambiamento rispetto all'*Acquiring a Company* di Samuelson e Bazerman, stavolta di natura comportamentale, che risiede nella possibilità per i partecipanti di effettuare *cheap talk* attraverso lo scambio di messaggi privati: prima che la negoziazione cominci in termini monetari, ciascuna parte può inviare un messaggio numerico, vero o falso, alla controparte contenente informazioni circa il parametro di cui essi sono a conoscenza. Successivamente a questo scambio d'informazioni, l'esperimento procede come nella versione tradizionale, ovvero il *buyer* proporrà un prezzo al *seller* il quale deciderà se accettarlo o meno. Dal punto di vista comportamentale, lo scambio mutuale di informazioni

potrebbe permettere una cooperazione maggiore e volontaria, come accadrebbe se i partecipanti decidessero reciprocamente di dirsi la verità. Tuttavia, le caratteristiche di esclusività di informazioni e di casualità, rendono l'esperimento uno degli scenari peggiori per confermare sperimentalmente evidenze riguardanti tale tipologia di cooperazione.

L'esperimento è focalizzato su un set di parametri sperimentali nei quali il *misreporting* di cosa privatamente si conosce può condurre sia ad una sovrastima che ad una sottostima del valore dell'impresa. L'evidenza sperimentale dimostra, inoltre, che i venditori tendono spesso a sovrastimare il valore della compagnia mentre i compratori a sminuire la valutazione del venditore. In tale contesto sarebbe stato possibile utilizzare un set di parametri 'estremi' dove solo una forma di *misreporting* è possibile; tuttavia tale eventualità è stata esclusa dai ricercatori affinché fosse concessa ai partecipanti la possibilità di trasmettere informazioni veritiere. Inoltre, il MAC prevede due trattamenti diversi, uno in cui il ruolo assegnato al soggetto rimane costante per tutta la durata dell'esperimento e l'altro in cui, per ogni round, vi è un'assegnazione di ruolo diversa. Fra i due trattamenti descritti, questo esperimento considera un *matching* casuale con più partecipanti: dopo ogni round del MAC *game* un partecipante si troverà a negoziare con un nuovo soggetto sorteggiato casualmente.

Questo tipo di procedura sperimentale risulta quella che meglio si adatta alla realtà economica riflettendo l'usuale attività delle unità di *Merger and Acquisitions* facenti parte le imprese commerciali di grandi dimensioni, le quali si occupano di vendite, acquisizioni e fusioni societarie interfacciandosi con partner sempre diversi.

Il setup adottato in questo esperimento riflette la volontà dei ricercatori di validare e indagare alcuni interrogativi: se la scelta del mentire dipende dal ruolo assegnato ai partecipanti, se il *learning* dell'esperimento risulta maggiore in caso di assegnazione costante di ruolo, se le donne risultano più attendibili in quello che comunicano e se risultano maggiormente sensibili alla considerazione che gli altri hanno di sé stesse, ed infine se la comunicazione *cheap talk* facilita la trasmissione di messaggi informativi fra le parti. .

Per quanto riguarda l'ultimo aspetto, difatti, ci si potrebbe aspettare che il *cheap talk* possa rivelare la verità nella maggioranza dei casi e, quindi, condurre ad una maggiore efficienza e, possibilmente, anche ad un incremento di onestà o correttezza rispetto a giochi sprovvisti di

tale forma comunicativa. Infine, risulta chiaro come questa efficienza si possa raggiungere più facilmente quando le stesse parti negoziano e interagiscono ripetutamente nel tempo, così come avviene in uno dei due trattamenti adottati nell'esperimento.

3.1.1 Setup del MAC *game*

Il setup del *Modified-Acquiring a company game* risulta simile a quello proposto dagli AaC precedenti, tuttavia questo esperimento assume che sia v che q sono determinate in maniera casuale attraverso una distribuzione di densità uniforme, con $0 < v < 1$ e $0 < q \leq \bar{q} < 1$. Inoltre, viene definito $E(q)$ il valore atteso di q e si assume che $E(q) < \frac{1}{2}$: difatti, mentre solo il *seller* (S) conosce la realizzazione di v , solo il *buyer* (B) viene informato sul valore di q .

Nella prima fase dell'esperimento è permesso al *seller* e al *buyer*, dopo essere venuti a conoscenza rispettivamente della realizzazione di v e q , di inviare alla controparte un messaggio che può anche differire dal valore reale di tali variabili: il *seller* invia un messaggio numerico \hat{v} a B con $0 < \hat{v} < 1$, mentre B manda un messaggio \hat{q} ad S con $0 < \hat{q} \leq \bar{q}$. Inoltre, vanno estese a entrambi i partecipanti della negoziazione le assunzioni di neutralità al rischio e alle perdite precedentemente considerate solo per il *buyer*. Successivamente a questa fase, il MAC procede esattamente come gli esperimenti analizzati in precedenza. Si è scelto, infine, di settare il valore atteso di q pari a 0.4 così da poter consentire quasi sempre uno scambio fra le controparti.

Il MAC così formulato appare, confrontato con il AaC, più bilanciato perché non solo considera informazioni bilaterali ma anche uno scambio di messaggi reciproco.

3.1.2 Il protocollo sperimentale

L'esperimento considera due trattamenti differenti: un primo trattamento con assegnazioni di ruoli costanti, R, nel quale ai partecipanti viene assegnato il ruolo di *seller* o di *buyer* all'inizio

di ogni periodo, ed un secondo trattamento C, nel quale il ruolo viene assegnato in maniera casuale all'inizio del primo periodo e rimane costante per tutta la durata dell'esperimento. Il trattamento R (116 partecipanti in un totale di 5 sessioni) permette ai partecipanti di immedesimarsi in tutte e due le parti di una negoziazione e di gestire entrambi i tipi di informazione privata, mentre il trattamento C (132 partecipanti per 7 sessioni) permette ai partecipanti di acquisire esperienza nel ruolo a loro assegnato. Il trattamento R richiama le caratteristiche degli *hedge funds* la cui attività richiede di acquisire esperienza riguardo ad entrambe le parti delle negoziazioni dato che questi si occupano sia di vendere che di acquisire società. Il trattamento C, invece, riproduce il mondo delle imprese, prevalentemente multinazionali, il cui business prevede la vendita di società al fine di modificare il proprio portafoglio vendite, o l'acquisizione di altre al fine di completare e implementare le proprie competenze. Concludendo, entrambi i trattamenti si dimostrano avere validità nello studio della realtà economico-finanziaria in termini di negoziazioni per la compravendita di una compagnia.

Inoltre, essendo l'esperimento indirizzato all'analisi delle differenze di genere, sono stati selezionati come partecipanti quasi lo stesso numero di uomini e di donne, rispettivamente il 51,6% e il 48,8% di tutto il campione. Ogni partecipante viene sottoposto a 24 periodi successivi ed al termine di ognuno viene mostrato loro il profitto derivante dalla singola negoziazione.

I ricercatori, infine, hanno suddiviso i partecipanti in gruppi di *matching* piuttosto piccoli composti ognuno da quattro, in caso di assegnazione di ruolo casuale o sei soggetti, quando il ruolo viene mantenuto costante. Suddivisione di cui i partecipanti non sono a conoscenza. Per quanto riguarda la variabilità dei parametri, v può variare con step di 0.05 da 0.05 a 0.95 e q con step di 0.1 da 0.1 a 0.7. I partecipanti sono informati circa le possibili realizzazioni dei parametri e sanno che tutti i valori risultano ugualmente probabili. Nonostante le assunzioni di neutralità alle perdite e al rischio permettono che lo scambio si verifichi solo per $E(q) < \frac{1}{2}$, il valore atteso $E(q)$ non varia ma viene fissato costante a 0.4. Questa ulteriore assunzione evita che i cambiamenti di ruolo siano accompagnati da cambiamenti del valore

atteso e permette di confrontare meglio le evidenze derivanti da i due trattamenti considerati. Inoltre, nonostante la presenza di quest'ipotesi, la probabilità di incorrere in perdite da parte di entrambi i ruoli non cambia. L'esperimento è stato programmato con zTree (Fishbacher, 2007) e effettuato al laboratorio CESARE (LUISS 'Guido Carli'). I partecipanti sono stati selezionati con ORSEE (Greiner, 2015) ed è stato permesso loro di partecipare ad un'unica sessione.

3.1.3 Istruzioni e metodi di pagamento

Di seguito si riportano le istruzioni dell'esperimento fornite ai partecipanti. Queste descrivono in dettaglio le fasi che compongono il gioco di contrattazione al fine di rendere chiare le dinamiche e i *payoffs* dell'esperimento.

Benvenuti a questo esperimento.

Per favore leggete con attenzione le istruzioni che seguono. Tutti i partecipanti stanno leggendo le stesse istruzioni e prendono parte a questo esperimento per la prima volta. Nel corso di questo esperimento voi e gli altri partecipanti sarete chiamati a prendere alcune decisioni. Le vostre decisioni, e quelle degli altri partecipanti, determineranno il vostro guadagno per l'esperimento che verrà calcolato come spiegato tra breve. Per partecipare all'esperimento riceverete di 8 euro come gettone di partecipazione. Tale ammontare potrà essere incrementato o ridotto a seconda delle decisioni che voi e gli altri partecipanti prenderete durante l'esperimento.

Il vostro guadagno finale per l'esperimento vi verrà pagato individualmente e separatamente dagli sperimentatori immediatamente alla fine dell'esperimento.

Tutte le somme utilizzate nell'esperimento sono espresse in ECU (unità di conto sperimentale). Alla fine dell'esperimento tutte le unità sperimentali che avrete guadagnato verranno convertite in euro ad un tasso di cambio pari a:

$$12 \text{ ECU} = 1\text{€}$$

Questo esperimento è completamente computerizzato. Da questo momento in poi, e per tutta la durata dell'esperimento, ogni comunicazione fra i partecipanti è proibita così come l'uso di telefoni cellulari. Coloro che violeranno tali regole verranno esclusi dall'esperimento senza ricevere alcun pagamento. Se avete qualche dubbio riguardo all'esperimento alzate la mano ed uno degli sperimentatori verrà immediatamente a rispondere privatamente al vostro quesito. Una volta terminato l'esperimento dovrete compilare un breve questionario le cui informazioni sono strettamente riservate e saranno utilizzate in modo anonimo e solo a scopo di ricerca.

L'esperimento si compone di 2 Fasi. Per ciascuna di esse otterrete un pagamento indipendente da quello dell'altra, come verrà spiegato di seguito. Il vostro guadagno per l'esperimento sarà pari al gettone di partecipazione più la somma dei pagamenti relativi alla prima e alla seconda fase.

Fase 1

La Fase 1 dell'esperimento è composta da 24 round. All'inizio di ogni round, il computer vi assegnerà con probabilità $\frac{1}{2}$ il ruolo di Compratore o di Venditore e vi accoppierà in modo casuale con un altro partecipante che ha il ruolo opposto. Ciascuna coppia interagirà per un solo round e, prima che inizi quello successivo, il computer formerà nuove coppie di partecipanti nello stesso modo. Per esempio, se in un dato round siete stati un Compratore, nel round successivo potrete essere sia un Compratore sia un Venditore; inoltre, sia nel caso abbiate lo stesso ruolo sia nel caso lo cambiate, nel nuovo round sarete associati in modo casuale ad un altro partecipante nel ruolo opposto. In ogni round, il Venditore possiede un'impresa che il Compratore può decidere di comprare o meno. Il Venditore e il Compratore hanno una valutazione diversa dell'impresa. Chiamiamo v il valore dell'impresa per il Compratore e qv il valore dell'impresa per il Venditore. Quindi q rappresenta la percentuale di disparità tra la valutazione dell'impresa per il Compratore e quella per il Venditore.

Il valore v verrà selezionato casualmente dal computer tra 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90 oppure 95 (tali valori sono tutti ugualmente probabili). Il valore q verrà anch'esso selezionato casualmente dal computer tra 10, 20, 30, 40, 50, 60 oppure 70 per cento (tali valori sono tutti ugualmente probabili).

Al Venditore sarà comunicata esclusivamente la valutazione v che il computer ha selezionato per il Compratore. Al Compratore sarà comunicata esclusivamente la percentuale di disparità di valutazione q che il computer ha selezionato per il Venditore.

Esempio: supponete che il computer abbia selezionato un valore v pari a 80 e un valore q pari al 50 per cento. In questo caso, al Venditore verrà comunicato sullo schermo che il valore dell'impresa per il Compratore è 80 e al Compratore verrà comunicato sullo schermo che la percentuale di disparità è 50%. Notate che in questo caso, il valore dell'impresa per il Venditore è pari a $qv = 80 \cdot 50\% = 40$, mentre il valore dell'impresa per il Compratore è $v = 80$.

Prima di iniziare le contrattazioni per la compravendita dell'impresa, il Venditore comunica al Compratore un valore per l'impresa v . Tale valore può essere uguale o diverso dal valore che il computer ha selezionato e comunicato al Venditore. Il messaggio che il Venditore invia al Compratore può essere quindi vero o falso.

Analogamente, il Compratore comunica al Venditore una percentuale di disparità del valore dell'impresa q . Tale valore può essere uguale o diverso dal valore che il computer ha selezionato e comunicato al Compratore. Il messaggio che il Compratore invia al Venditore può essere quindi vero o falso.

I valori che possono essere inviati rispettivamente dal Venditore o dal Compratore sono quelli possibili per v (cioè 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90 oppure 95) e per q (cioè 10, 20, 30, 40, 50, 60 oppure 70 per cento).

Dopo aver scambiato i rispettivi messaggi, il Compratore offre al Venditore un prezzo di acquisto p , che può essere un qualunque numero intero fra 0 e 100 (estremi inclusi).

Dopo aver ricevuto il prezzo proposto dal Compratore, il Venditore decide se accettarlo o meno. Se lo accetta, l'impresa è venduta al prezzo p . Se non lo accetta, non avviene lo

scambio. Dopo la decisione del Venditore, il computer calcola i guadagni rispettivi del Venditore e del Compratore e glieli comunica privatamente alla fine di ogni round. Tali guadagni sono calcolati come spiegato di seguito e sono pagati ai partecipanti solamente alla fine dell'esperimento.

Guadagno per la Fase 1

Il vostro guadagno in ogni round della Fase 1 è calcolato come segue:

- se il Venditore ha accettato la proposta del Compratore,
 - il Compratore guadagna la differenza $(v-p)$ tra il valore dell'impresa v e il prezzo pagato;
 - il Venditore guadagna la differenza $[p - (qv)]$ tra il prezzo accettato e la sua valutazione dell'impresa.
- se il Venditore rifiuta, entrambi guadagnano zero ECU.

Esempio: supponete che il valore dell'impresa per il Compratore v sia 45 e che la percentuale di disparità di valutazione q sia 70% (cosicché la valutazione dell'impresa per il Venditore è $31.5 = 45 \cdot 70\%$) e che il Compratore proponga un prezzo di 40. Se il Venditore accetta, il Compratore guadagna $45 - 40 = 5$ ECU e il Venditore $40 - 31.5 = 8.5$ ECU; se il Venditore rifiuta, entrambi guadagnano zero ECU.

Alla fine dell'esperimento, il computer selezionerà casualmente un round per il pagamento e il vostro guadagno in quel round costituirà il vostro pagamento per la Fase 1.

Osservate che lo scambio potrebbe risultare anche in un guadagno negativo, cioè in una perdita, per una delle controparti. Se fosse selezionato un tale round per il pagamento, in ogni caso la perdita che subirete non potrà mai eccedere il valore del gettone di partecipazione.

Fase 2

La Fase 2 dell'esperimento implica la scelta tra coppie di lotterie alternative che verranno presentate in successione sullo schermo del vostro computer.

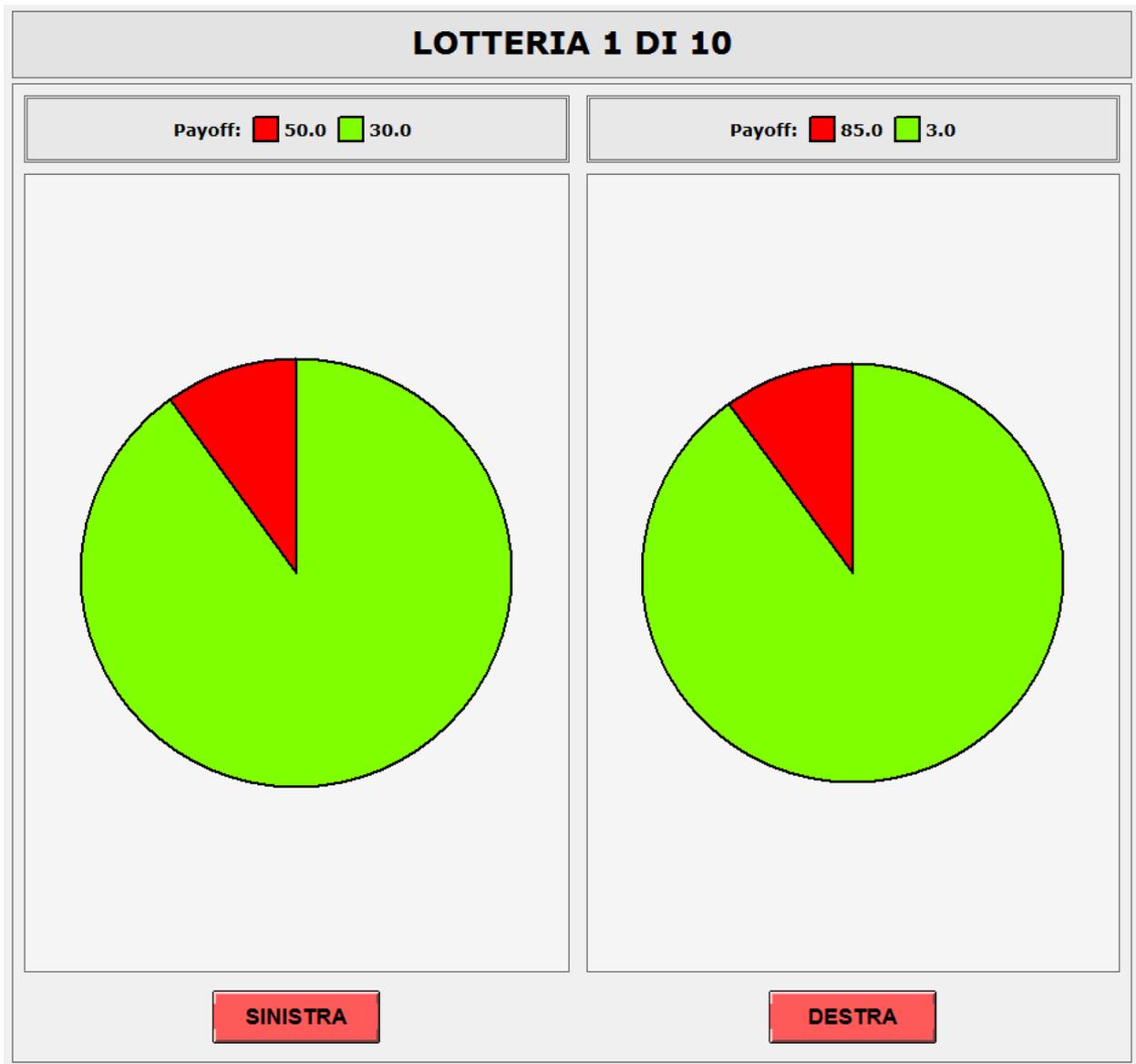
In particolare, vi verranno presentate 10 coppie di lotterie. Ciascuna lotteria è rappresentata tramite un grafico a torta, come nella figura qui sotto, in cui le porzioni di diverso colore corrispondono alla probabilità che si verifichi il risultato corrispondente. In particolare, il risultato meno favorevole è rappresentato in verde (più chiaro nelle istruzioni) e quello più favorevole in rosso (più scuro nelle istruzioni). Per ogni coppia di lotterie dovrete indicare quella che preferite. *Fate attenzione ad indicare per ciascuna coppia di lotteria quella che preferite, perché potrebbe determinare il vostro guadagno per la Fase 2, come spiegato di seguito.*

Guadagno per la Fase 2

Dopo che avrete indicato la lotteria preferita in ciascuna delle 10 coppie, sullo schermo di ciascuno di voi apparirà una “ruota della fortuna” su cui scorrerà una lancetta che si fermerà in corrispondenza di una delle 10 coppie (che hanno tutte la stessa probabilità di venire estratte).

Dopo che avrete indicato la lotteria preferita in ciascuna delle 10 coppie, sullo schermo di ciascuno di voi apparirà una “ruota della fortuna” su cui scorrerà una lancetta che si fermerà in corrispondenza di una delle 10 coppie (che hanno tutte la stessa probabilità di venire estratte).

Una volta estratta la coppia, sullo schermo del computer verranno presentate le due lotterie corrispondenti e il computer giocherà effettivamente quella che voi avete preferito; se la lancetta si fermerà nell'area verde, otterrete il pagamento più basso, mentre se si fermerà nell'area rossa otterrete quello più alto.



Il risultato di questa lotteria costituirà il vostro pagamento per la Fase 2.

Guadagno finale per l'esperimento

Il vostro guadagno finale per l'esperimento sarà dato da:

- la quota di partecipazione di 8€, più
- Il guadagno (o la perdita) per la Fase 1, più

- il guadagno realizzato nella lotteria della Fase 2.

Buon lavoro!

3.1.4 Le maggiori evidenze sperimentali

Inizialmente i ricercatori hanno incentrato l'analisi sperimentale sulle frequenze di *misreporting* strategico, che ricordiamo verificarsi per $\hat{v} > v$ e per $\hat{q} < q$.

Da queste si evince come i partecipanti comunicano dati non veritieri frequentemente, il 90% delle volte come *seller* e l'80% di volte come *buyer*. Il t-test, effettuato sulle frequenze medie a livello dei *matching group* e considerando i campioni fra loro indipendenti, non ha rivelato alcuna differenza di trattamento nella scelte di mentire o di comunicare il dato veritiero. Riferendoci al *misreporting* strategico, i dati mostrano come i *seller* mentono strategicamente di più dei *buyer* (rispettivamente l'80% e il 50%).

Una delle ragioni di tale differenza è che i partecipanti ritengano sia più difficile scegliere quale valore di q comunicare, mentre per il *seller* indicare un valore di v maggiore del dato reale risulta più intuitivo. Inoltre, tale differenza di ruolo viene spiegata dal fatto che la variabile v condiziona direttamente il *payoff* di entrambi i partecipanti, mentre q influenza direttamente solo per il *payoff* del *seller*. Riferendoci alle frequenze di *truth-telling* e *misreporting* ottenute da trattamenti diversi non si evince alcuna differenza significativa fra i partecipanti che mantengono il proprio ruolo e quelli a cui viene assegnato un ruolo diverso in ogni periodo. Si aggiungono differenze fra ruoli riguardanti anche il *misreporting* non strategico: viene adottato maggiormente dai *buyers* e tende a decrescere nel corso dei periodi assumendo frequenze prossime allo zero per i *sellers*.

In generale, le differenze riscontrate risultano essere più ampie nei primi periodi e tendono ad annullarsi negli ultimi. Tale andamento conferma l'ipotesi che sottostimare q sia meno ovvio per i partecipanti rispetto alla sovrastima di v .

L'esperimento, successivamente, si incentra sullo studio delle differenze di genere e sull'analisi di come queste impattino sulle frequenze precedentemente descritte. Per quanto riguarda il ruolo del *buyer* non è stata rilevata alcuna differenza di genere in termini di *misreporting* strategico, tuttavia l'analisi dati evidenzia come le donne *sellers* comunichino meno frequentemente un valore v maggiore del reale e che quindi effettuano meno *misreporting* strategico rispetto agli uomini; inoltre, dicono la verità più spesso rispetto ai partecipanti di sesso opposto. Più approfonditamente, le donne mentono strategicamente meno all'inizio e con il passare dei round tendono a farlo maggiormente. Questo incremento, che si verifica a danno del *misreporting* non strategico, ci indica come le donne siano capaci di imparare a mentire per incrementare i propri guadagni, nonostante la frequenza di *truth-telling* delle donne rimanga costante e comunque più alta rispetto a quella maschile.

L'analisi di tale variabilità di comunicazione è stata, poi, effettuata tramite un modello di regressione *panel logit* sulla variabile di *misreporting* strategico con errori standard raggruppati per *matching group*. Sono state incluse nel modello le seguenti variabili indipendenti: la scelta del mentire dei soggetti nel *round* precedente e in quale ruolo viene effettuata, che sia stata affrontata una bugia nel *round* precedente, che il payoff precedente sia risultato negativo, una *dummy* per il tipo di trattamento, la variabile età e parametri che evidenziano la tolleranza al rischio e la *loss tolerance* dei partecipanti.

La regressione così settata ha confermato il risultato sperimentale di dipendenza del mentire strategicamente rispetto al genere dei partecipanti: le donne, infatti, comunicano un valore \hat{v} maggiore con meno frequenza e in misura minore rispetto agli uomini. Anche la medesima regressione effettuata sui dati dei *buyers* convalida i risultati precedenti e, difatti, non mostra alcuna differenza significativa di genere.

Inoltre, per entrambi i ruoli, l'analisi dimostra come i soggetti che sperimentano una perdita nel precedente *round* o che sono meno tolleranti alle perdite, risultano meno propensi al mentire. Infine, risulta interessante notare come, in entrambi i ruoli, sia presente un'inerzia nel mentire in maniera strategica: dopo aver mentito, infatti, continuare a farlo risulta essere la scelta più abitualmente adottata.

Successivamente, i ricercatori hanno concentrato il loro studio sperimentale su i due fattori che influenzano l'esito della negoziazione: il prezzo proposto dal *buyer* e la frequenza con cui i *seller* accettano tale offerta. Dall'analisi del prezzo proposto al variare dei periodi, si evince come l'assunzione di un valore atteso $E(q)$ pari a 0.4 rimanga valida solo per i periodi iniziali, mentre tende a decrescere con il passare dei periodi fino a convergere a $p = 0.25$. Inoltre, non si rileva alcuna differenza di trattamento per tale aspetto negoziale.

Risulta chiaro, inoltre, come l'esito positivo della trattativa in esame dipende anche dalla frequenza con cui il *seller* accetta il prezzo proposto dal *buyer*; questa decresce lungo i periodi fino ad essere pari al 50% nei *round* finali. I ricercatori hanno ipotizzato che la diminuzione del prezzo proposto possa essere correlata alle perdite conseguite nei round precedenti, e che questo influenzi anche la contrazione della frequenza di accettazione da parte dei *seller*. Infine, le donne *buyer* offrono prezzi significativamente più alti degli uomini mentre non risulta esserci una chiara evidenza di genere per le frequenze di accettazione.

Inoltre, è stata settata un'altra regressione utilizzando le stesse procedure descritte in precedenza dove stavolta la variabile dipendente considerata è il prezzo proposto dal *buyer*. Le variabili indipendenti sono le stesse della scorsa regressione a cui sono state aggiunte il parametro q , e il valore comunicato \hat{v} suddiviso in quattro o sei periodi a seconda del trattamento utilizzato. Non si dimostra nessuna significativa differenza di trattamento, mentre vengono confermate le evidenze riguardanti la correlazione fra il valore comunicato \hat{v} e il prezzo proposto dal *buyer*. Per di più il riportare un valore di q minore del reale non ha effetti negativi sul prezzo proposto, anche se a valori alti di q corrispondono prezzi proposti maggiori. Le evidenze in termine di genere, inoltre, mostrano come le donne *buyer* offrono sostanzialmente e significativamente prezzi maggiori dei *buyer* uomini; ovvero giungono alla stessa evidenza rilevata in precedenza. Per quanto riguarda invece l'andamento del prezzo proposto fra periodi, le *dummies* relative mostrano come questo subisca un decremento consistente nel tempo.

La terza regressione effettuata in quest'analisi sperimentale riguarda proprio il parametro $d \in \{0,1\}$, che riassume la scelta del *seller* di accettare o meno l'offerta del *buyer*, anche questa basata su un modello *panel logit* con gli errori standard valutati a livello *dei matching-group*.

Analogamente al modello precedente, sono state aggiunte come variabili indipendenti l'attuale valore di v e l'interazione fra il messaggio ricevuto dal buyer \hat{q} e i periodi suddivisi in quattro quarti. I risultati confermano ulteriormente l'assenza di significatività riguardante in trattamento utilizzato e giungono ad un risultato del tutto nuovo in questa analisi ovvero che l'età, piuttosto che il genere, condizioni la decisione di accettare: i partecipanti più grandi accettano più frequentemente l'offerta della controparte.

In conclusione, è possibile affermare che il *misreporting* strategico risulti dannoso per il *payoff* della controparte se viene ritenuto attendibile e condiziona il prezzo offerto e la decisione di accettare tale offerta dei *round* successivi.

Inoltre, l'esperimento dimostra come il *cheap talk* modifichi i processi decisionali dei partecipanti e influenzi in maniera diretta e significativa il *payoff* degli stessi: il prezzo proposto dai *buyers*, difatti, è altamente correlato al messaggio ricevuto dal *seller*. Ogni perdita conseguita per l'aver creduto al messaggio di valore della controparte spiega il fatto che l'offerta decresca nel tempo.

Infine, sono stati analizzati i profitti medi maturati da uomini e donne in entrambi i ruoli. Si è evinto che i *sellers* guadagnino significativamente di più dei *buyers*, indipendentemente dal genere dei partecipanti, e che gli uomini ottengano maggiori profitti rispetto alle donne, indipendentemente dal ruolo assunto.

3.2 Nuove evidenze sperimentali riguardanti profitti e formazione

3.2.1 Gli effetti della formazione universitaria degli individui sul *lying*

Come è possibile verificare dai risultati sperimentali ottenuti dai ricercatori nell'esperimento MAC appena descritto, le donne trasmettono più frequentemente il dato veritiero, indipendentemente dal ruolo, e, di conseguenza, mentono significativamente meno rispetto agli uomini.

Per quanto riguarda il *truth-telling*, gli uomini comunicano meno spesso la verità rispetto alle donne in entrambi i ruoli: il 7,7% del totale quando sono *seller* e il 18,1% quando assumono il ruolo del *buyer* raffrontati rispettivamente al 12,6% e il 21,8% delle donne. Inoltre, mentre nessuna differenza di genere è stata riscontrata per il *misreporting* strategico nel ruolo del *buyer*, le donne *seller* mentono strategicamente meno degli uomini. (il 78,7% delle donne e l'87,4% degli uomini).

Nel proseguo dell'analisi sperimentale, risulta interessante verificare se la tipologia di istruzione, oltre che le differenze di genere, possa avere effetti significativi sulla scelta del mentire dei partecipanti all'esperimento. A tale scopo suddivideremo il campione in soggetti Economics, quelli cioè iscritti alla facoltà di economia, e in soggetti Non Economics; questi ultimi provenienti maggiormente dalle facoltà di Giurisprudenza e di Scienze politiche. Non abbiamo suddiviso le frequenze per il tipo di trattamento adottato poiché nelle precedenti analisi non è stata riscontrata alcuna divergenza statisticamente significativa fra l'assegnazione di ruolo costante e quella causale.

Di seguito, in tabella 2 sono riportate le frequenze di *truth-telling* e di *misreporting* suddivise in base alla formazione universitaria dei partecipanti.

In primo luogo, l'analisi rivela come si menta strategicamente di più nel ruolo di *seller* piuttosto che nel ruolo del *buyer*. Tale risultato, che ripercorre quelli ottenuti precedentemente, è probabilmente dipeso dalle difficoltà maggiori che i partecipanti affrontano nel vestire i panni del *buyer*. Infatti, risulta più intuitivo e semplice capire come giocare strategicamente e quindi comunicare un valore di v maggiore di quello reale, nel ruolo di *seller*. Un altro motivo alla base di tale divergenza risulta essere il modo in cui v e q condizionano i *payoffs* dei partecipanti: mentre v influisce direttamente sui *payoff* di entrambi, q condiziona direttamente il *payoff* del *seller* ma solo indirettamente quello del *buyer*. Facendo riferimento alle frequenze suddivise per facoltà, notiamo innanzitutto che i soggetti non Economics dicono più frequentemente la verità rispetto ai partecipanti Economics, e che questa evidenza sia notevolmente più marcata per i *buyers* (il 15,7% per i soggetti economics contro il 25% di quelli non economics).

SELLER	Truth-telling	Mentire	Mentire strategicamente
Economics	0,089	0,911	0,852
Non Economics	0,105	0,895	0,810

BUYER	Truth-telling	Mentire	Mentire strategicamente
Economics	0,157	0,843	0,572
Non Economics	0,250	0,750	0,473

Tabella 2: Frequenze di *truth-telling* e *cheating* per ruolo e formazione

Inoltre, per quanto riguarda il *misreporting* strategico, che si verifica quando viene comunicato un valore $\hat{v} > v$ o un valore $\hat{q} < q$, sono state rilevate differenze significative per il ruolo del *buyer*, mentre per i *sellers* Economics e Eon economics si rilevano frequenze molto vicine. Infatti, i soggetti *buyer* che provengono da facoltà di economia effettuano *misreporting* strategico molto più frequentemente dei soggetti non *economics*, rispettivamente il 57,2% e il 47,3%.

Questa differenza potrebbe essere legata al fatto che il ruolo del *buyer* si sia dimostrato essere di più difficile comprensione e, quindi, i soggetti con una formazione universitaria di carattere economico probabilmente riescono meglio a interpretare il setup dell'esperimento e a rendere proprio l'atteggiamento ottimale del *buyer* per la massimizzazione del proprio profitto.

3.2.2 Analisi dei profitti medi conseguiti e di eventuali differenze di genere

La fase conclusiva dell'analisi sperimentale effettuata da Di Cagno, Angelovski, Güth e Marazzi (2018) riguardante il *Modified-Acquiring a Company game* verte sul calcolo dei profitti medi realizzati dai partecipanti suddivisi per genere e per ruolo. Come abbiamo già

avuto modo di commentare, i *sellers* guadagnano significativamente di più dei *buyers* indipendentemente dal genere e gli uomini conseguono profitti più elevati rispetto alle donne indipendentemente dal ruolo.

La presente analisi sperimentale si incentrerà sull'evoluzione dei profitti medi nel tempo, ovvero al trascorrere dei periodi dell'esperimento. Abbiamo, inoltre, suddiviso tali profitti per genere e per ruolo, con lo scopo di comprendere se le donne e gli uomini in entrambi i ruoli modifichino il loro comportamento all'aumentare dell'esperienza che gli stessi maturano con il trascorrere dei periodi.

Successivamente, ci soffermeremo sull'analisi dei profitti medi suddividendo le categorie sopracitate per grado di istruzione universitaria (soggetti Economics e non Economics).

Il grafico 1 illustra la dinamica dei profitti medi dei *buyers* al variare dei periodi (in totale 24) e suddivisi per genere: la curva blu rappresenta i profitti degli uomini, quella rossa i profitti delle donne.

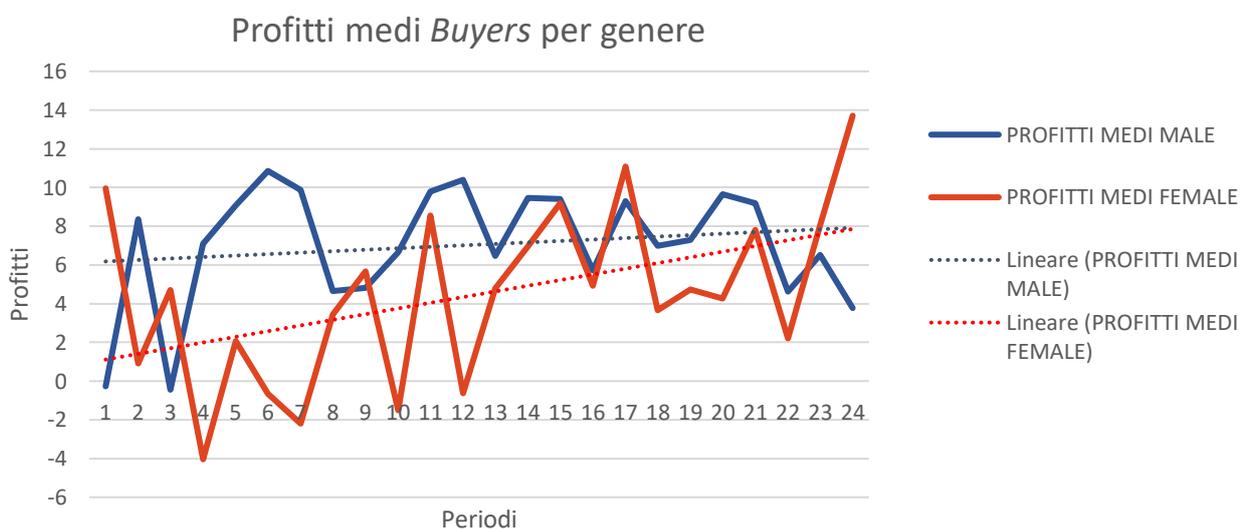


Grafico 1: Profitti medi *buyers* per periodo e per genere

I profitti medi riguardanti i *buyers* uomini crescono nel tempo, ma ad un tasso inferiore rispetto alla crescita dei profitti delle *buyers* donne. Inoltre, si evince chiaramente come nei periodi iniziali vi è una differenza dei profitti medi fra generi: le donne risultano guadagnare significativamente meno degli uomini. Tuttavia, come è possibile riscontrare dalla retta di

interpolazione lineare, tale divergenza si assottiglia all'avanzare dei periodi, sino a diventare quasi nulla nei periodi finali (dal periodo 21 al 24).

Questa evidenza potrebbe indicare il fatto che le donne riescano con il passare dei *round* a fare tesoro dell'esperienza maturata precedentemente e ad utilizzare le informazioni in loro possesso per adottare strategie più efficienti sia per quanto riguarda il prezzo proposto al *seller* che per il *misreporting* strategico.

Le evidenze sperimentali del *MAC game* sostengono la seconda possibilità, difatti dai dati precedentemente analizzati si evince come le donne *buyer* nei primi round mentono strategicamente meno degli uomini e che tale frequenza aumenta al trascorrere dei periodi.

Lo stesso tipo di analisi è stata effettuata per il ruolo del *sellers*: il grafico 2 mostra, infatti, l'andamento dei profitti medi nel tempo suddivisi ancora una volta per genere. Si evince come da precedente analisi che i profitti dei *sellers*, a differenza di quelli dei *buyers*, decrescono nel tempo e le possibili cause risultano molteplici: il prezzo offerto dai *buyers* diminuisce al crescere dei round, con l'avanzare del tempo i *buyers* mentono strategicamente di più e, di conseguenza, i *seller* tendono ad accettare maggiormente un prezzo più basso.

È possibile inoltre notare come le donne guadagnino meno degli uomini in qualità di *sellers* indipendentemente dal periodo; questa evidenza viene spiegata dalla propensione delle donne a mentire meno e all'accettare in media prezzi proposti inferiori rispetto agli uomini. Infine, dalla retta di interpolazione lineare è facile comprendere come i profitti dei partecipanti di ambo i sessi decrescono nel tempo quasi allo stesso tasso, il che suggerisce che nel ruolo del *sellers* non si riscontra la stessa differenza di variazione dei profitti medi fra generi al variare dei periodi. Probabilmente la divergenza di andamento fra profitti dei *sellers* e dei *buyers* è legata al fatto che il ruolo del *buyer* risulta di più difficile interpretazione per i partecipanti.

Infine, sono stati eseguiti due t-test ultra-conservativi sui due campioni assumendo varianze diverse e realizzati sui profitti medi a livello dei *matching-group*: per i *Sellers* le differenze di genere dei profitti medi sono risultate statisticamente significative, mentre per i *Buyers* le stesse differenze si sono dimostrate essere non significative.

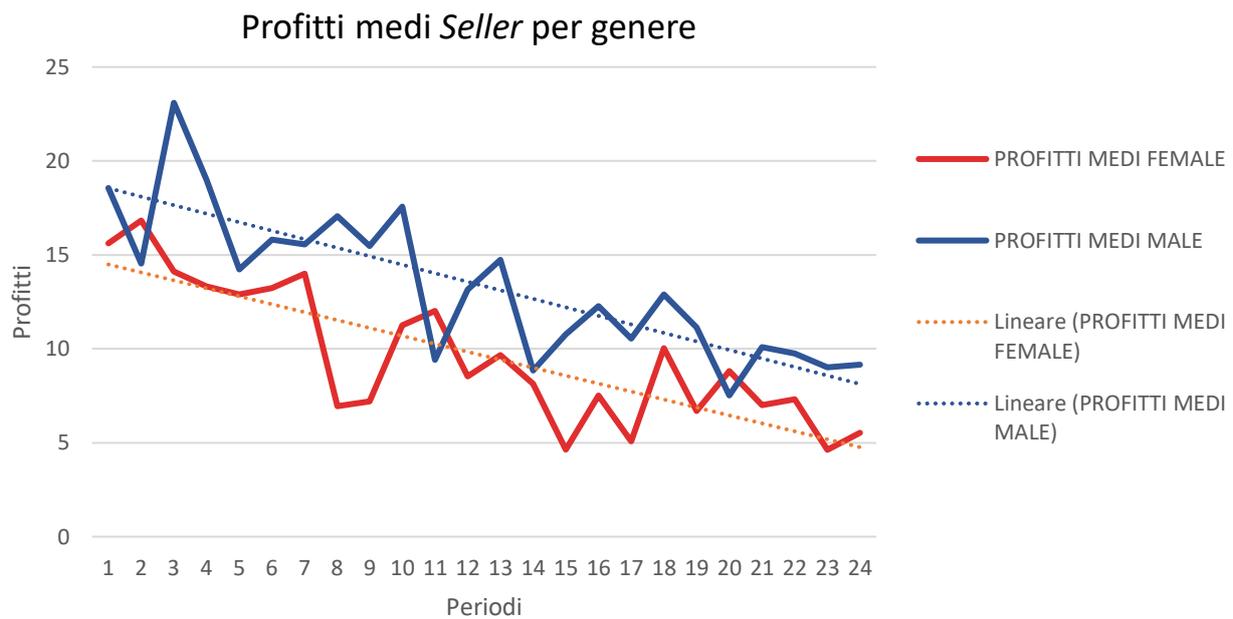


Grafico 2: Profitti medi *sellers* per periodo e per genere

Le tabelle 3 e 4 riportano i risultati di un'analisi di regressione in cui le variabili dipendenti sono rispettivamente i profitti dei *sellers* e quelli dei *buyers*.

Per entrambi i ruoli, si evidenziano i coefficienti beta e gli standard errors per ogni variabile indipendente considerata; per effettuare tale stima ho utilizzato un modello di regressione panel con *standard errors* raggruppati a livello dei *matching group*.

Ho incentrato la mia analisi, in prima istanza, sul comprendere se e quanto il dire una bugia o l'aver sperimentato una bugia dalla controparte condizioni i profitti dei partecipanti. Inoltre, è stata inserita una variabile dummy Economics con lo scopo di analizzare se la differenza di formazione condizioni i profitti dei soggetti. Il set delle variabili indipendenti della regressione comprende una *dummy* per il trattamento utilizzato, l'avversione al rischio e alle perdite dei partecipanti, un set di variabili di controllo demografico, il prezzo proposto dal *buyer* ed una *dummy* relativa all'accettazione dell'offerta da parte del *buyer*, oltre alla *dummy* sopracitata relativa alla formazione universitaria dei soggetti. I profitti dei *Seller* decrescono al crescere di v , che ricordiamo essere estratto in maniera casuale, e diminuiscono se mentono strategicamente.

Profitto dei *Sellers* al periodo t

	beta	(se)
Intercetta	8,13	3.78
Risk aversion	0.10	0.09
Loss aversion	0.10	0.25
Trattamento	-0.74*	0.29
v	-0.31***	0.015
Easy	0.26	0.79
Experienced	0.42	0.75
S ha mentito strategicamente	-2.49**	1.13
S ha comunicato il valore reale	-1.07	1.24
Year	-0.21	0.20
Female	-0.89	0.82
Economics	0.39	0.79
Age	-0.14	0.13
\hat{q}	-0.06***	0.012
Accept	-2.27***	0.75
p	0.82***	0.03
Dummy periodo	$\sqrt{\quad}$	$\sqrt{\quad}$
Osservazioni	2187	

Standard errors robusti in parentesi

*** $p < 0.01$; ** $p < 0.05$; * $p < 0.10$

Tabella 3: Regressione panel a effetti *random* per la stima dei profitti dei *sellers*

Profitto dei *Buyers* al periodo t

	beta	(se)
Intercetta	-12.73	9.75
Risk aversion	0.34	0.32
Loss aversion	-0.41	0.69
Trattamento	0.13	0.89
q	-0.01	0.03
Easy	0.17	1.57
Experienced	-1,01	2.11
B ha mentito strategicamente	4.41**	1.28
B ha comunicato il valore reale	0.18	1.78
Year	-0.57	0.54
Female	-3.24*	1.84
Economics	1.41	1.46
Age	0.43	0.36
\hat{v}	-0.04*	0.02
Accept	9.48***	0.97
p	-0.79**	0.32
Dummy periodo	√	√
Osservazioni	2187	

Standard errors robusti in parentesi

*** $p < 0.01$; ** $p < 0.05$; * $p < 0.10$

Tabella 4: Regressione panel a effetti *random* per la stima dei profitti dei *buyer*

Questo ultimo risultato potrebbe essere dovuto al comportamento del *Buyer* che perdendo fiducia nel messaggio di valore della controparte potrebbe offrire un prezzo più basso.

Chiaramente, il profitto del *Seller* crescerà al crescere del prezzo offerto dal *Buyer*, mentre tenderà a ridursi al crescere del valore \hat{q} comunicato dalla controparte.

La negativa correlazione fra profitto e accettazione, inoltre, potrebbe essere giustificata dal fatto che accettare il prezzo proposto dal *Buyer* può spesso rivelarsi poco profittevole, evidenziando come i *Sellers* falliscano spesso nel decidere a tal riguardo.

Inoltre, il profitto dei *Seller* da questa analisi risulta maggiore in caso di trattamento che assegna ai partecipanti un ruolo costante per tutta la durata dell'esperimento.

La tabella 4 mostra un'analisi di regressione simile, questa volta considerando come variabile dipendente il profitto dei *Buyers*; a differenza della regressione effettuata per i *Sellers*, non si evidenzia alcuna differenza di trattamento utilizzato, mentre si ravvede una differenza di genere: le donne *Buyers* guadagnano meno degli uomini.

Inoltre, i profitti dei *Buyers* aumentano nel caso in cui i soggetti comunichino una bugia strategica e nel caso in cui il prezzo da loro proposto venga accettato. A conferma che l'accettazione mediamente rappresenta un'opportunità per i *Buyer* ed un rischio per i *Seller*. Infine, il profitto dei compratori, come è lecito aspettarci, diminuisce all'aumentare del prezzo proposto.

3.3 L'impatto della formazione universitaria sui profitti

In questo paragrafo, invece, con l'intento di comprendere se la formazione universitaria condizioni le scelte strategiche e, di conseguenza, i profitti medi dei partecipanti, abbiamo ulteriormente suddiviso i dati precedenti suddividendo il campione in soggetti Economics e non Economics, mantenendo la suddivisione di genere. Abbiamo potuto osservare, quindi, la dinamica dei profitti medi suddivisi per genere e per istruzione al variare dei periodi.

3.3.1 Analisi dei *buyers*

Il grafico 3 mostra l'andamento dei profitti medi delle *buyers* donne suddivisi per facoltà; si evince chiaramente come le donne *buyers* Economics, ovvero quelle provenienti da facoltà di economia, conseguano profitti sempre maggiori rispetto a quelle iscritte ad altre facoltà. Inoltre, la differenza di profitto medio fra le due categorie rimane pressoché inalterata nel tempo.

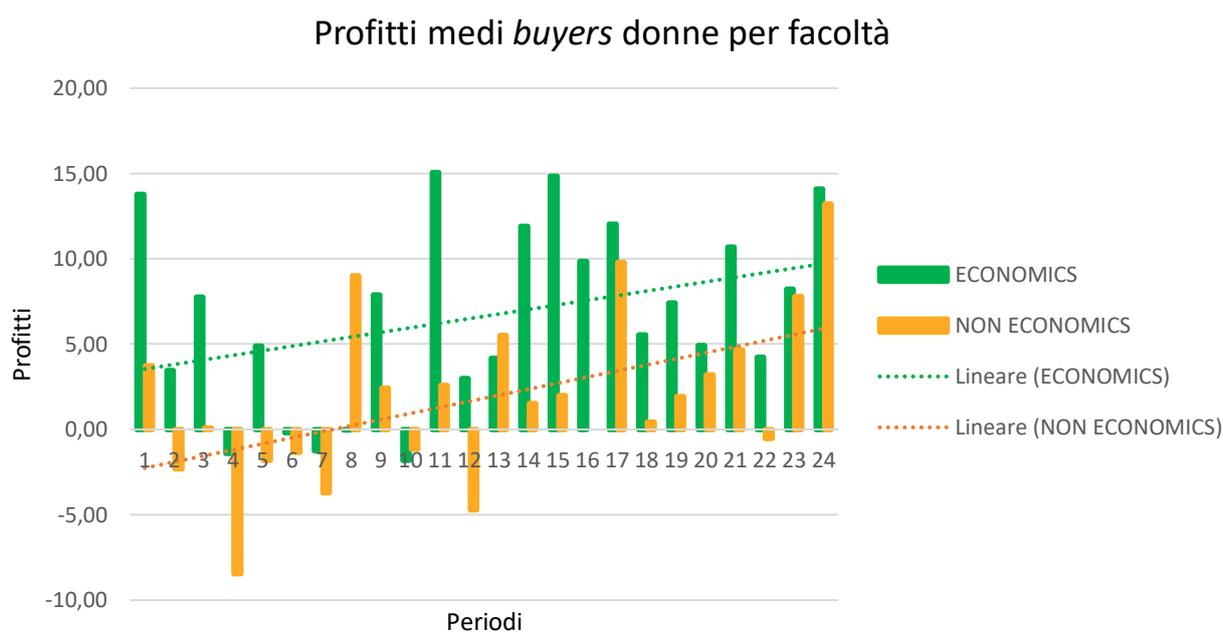


Grafico 3: Profitti medi *buyers* donne per periodo e per facolt

Tuttavia, come è possibile evincere dalle rette di interpolazione lineare, l'avanzare dei periodi e l'esperienza maturata impattano sulla crescita dei profitti medi nel tempo in egual misura; questi infatti tendono a crescere ad un tasso simile fra *buyers* donne Economics e non Economics.

Il grafico 4 analizza la stessa dinamica, stavolta riferita ai profitti medi dei *buyers* uomini divisi per tipo di formazione universitaria. A differenza di quanto abbiamo appena mostrato per le *buyers* donne, si evidenziano differenze minime fra i profitti medi realizzati dai *buyers* uomini provenienti da facoltà diverse. In questo caso, inoltre, sono proprio gli uomini Non Economics a conseguire i profitti più alti anche se le discrepanze in tal senso risultano minime.

Notiamo, infine, lo stesso andamento dei profitti medi dei buyers riscontrato nel precedente paragrafo.

I dati appena descritti, relativi al ruolo del *Buyer*, potrebbero suggerire che la formazione universitaria delle donne, a differenza di quella degli uomini, impatti in maniera significativa sulle loro scelte strategiche e, di conseguenza, sui profitti realizzati in questa tipologia di esperimento.

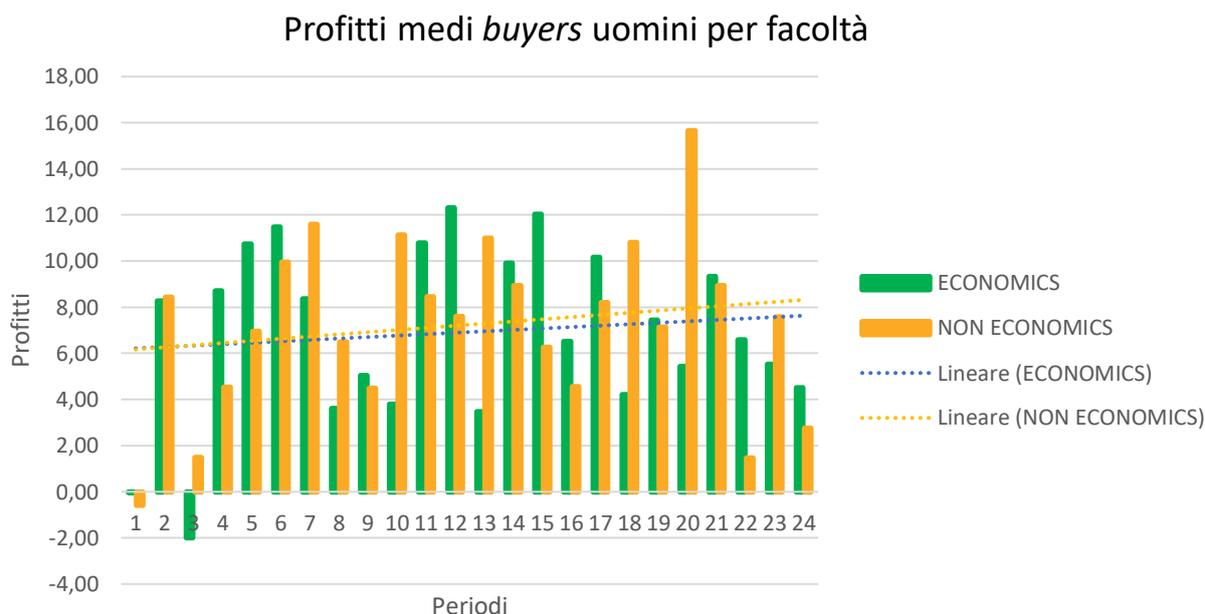


Grafico 4: Profitti medi *buyers* uomini per periodo e per facoltà

Infine, sono stati effettuati due t-test ultra-conservativi sulle medie di profitto a livello dei *matching-group*, considerando varianze campionarie diverse: è risultata statisticamente significativa la differenza fra medie per le donne *buyers* mentre non è stata riscontrata alcuna differenza significativa fra le medie dei profitti per gli uomini buyers.

3.3.2 Analisi dei *sellers*

In questo paragrafo, incentreremo la nostra analisi sui profitti medi dei *sellers* divisi per genere e per tipologia di istruzione universitaria. Il grafico 5, infatti, mostra la dinamica dei

profitti medi dei *sellers* donna suddivisi nelle due categorie sopracitate, ovvero in donne Economics, contraddistinte dal colore verde e non Economics, indicate con il giallo.

Anche in questo caso, notiamo che i profitti medi dei *sellers* decrescono nel tempo, risultando in linea con le analisi effettuate in precedenza. Tuttavia, con l'avanzare dei periodi, i profitti medi dei soggetti Non Economics tendono a raggiungere quelli dei partecipanti Economics per poi, nei periodi finali, diventare maggiori degli stessi

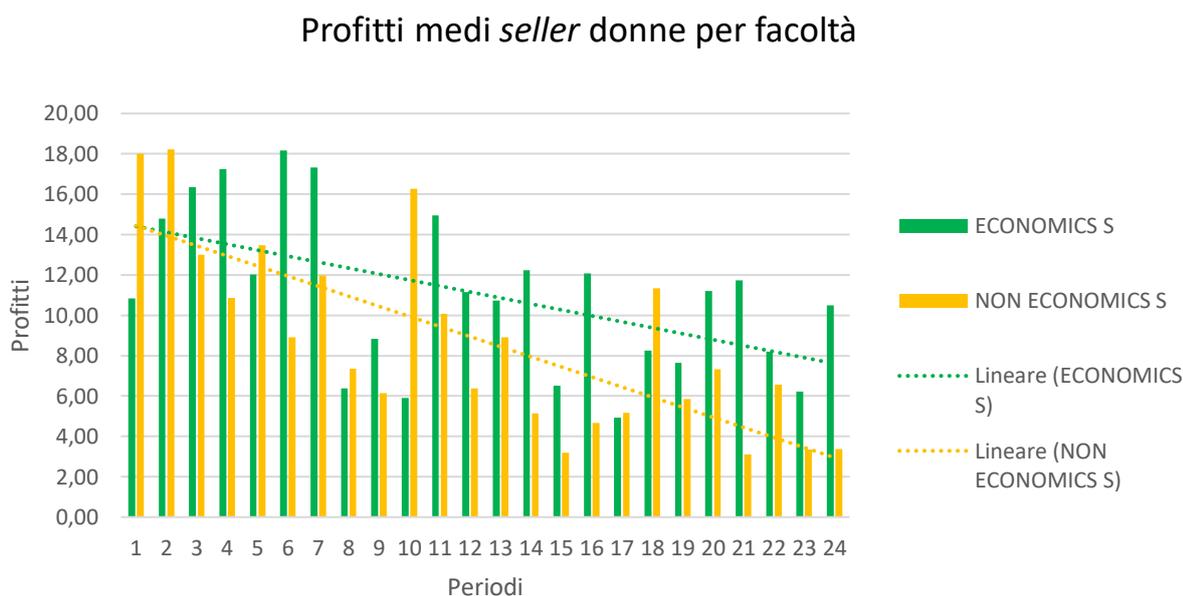


Grafico 5: Profitti medi *seller* donne per periodo e per facoltà

Risulta evidente dal grafico, inoltre, che nei periodi iniziali non vi è alcuna differenza sostanziale fra i profitti medi delle *sellers* donne Economics e Non Economics; tuttavia, con il passare dei periodi, la differenza di profitto aumenta nel tempo sino a diventare considerevole con i profitti dei soggetti Non Economics che decrescono ad un tasso maggiore di quelli relativi ai partecipanti Economics.

Il ruolo del *Seller* potrebbe, per i motivi precedentemente analizzati, risultare più difficile con l'avanzare dei periodi e questo potrebbe giustificare il decremento maggiore dei profitti medi delle donne *sellers* Non Economics

Infine, il grafico 6 ci mostra la dinamica dei profitti medi degli uomini *sellers* divisi anch'essi per tipo di formazione universitaria. Risulta semplice evincere graficamente che nei periodi iniziali, i *buyers* uomini provenienti da facoltà diverse da quella di Economia conseguono profitti in media minori di quelli Economics.

Sono stati effettuati due t-test ultra-conservativi sulle medie di profitto a livello dei *matching-group*, considerando varianze campionarie diverse: non è stata riscontrata alcuna differenza significativa per entrambi i campioni di *sellers* utilizzati.

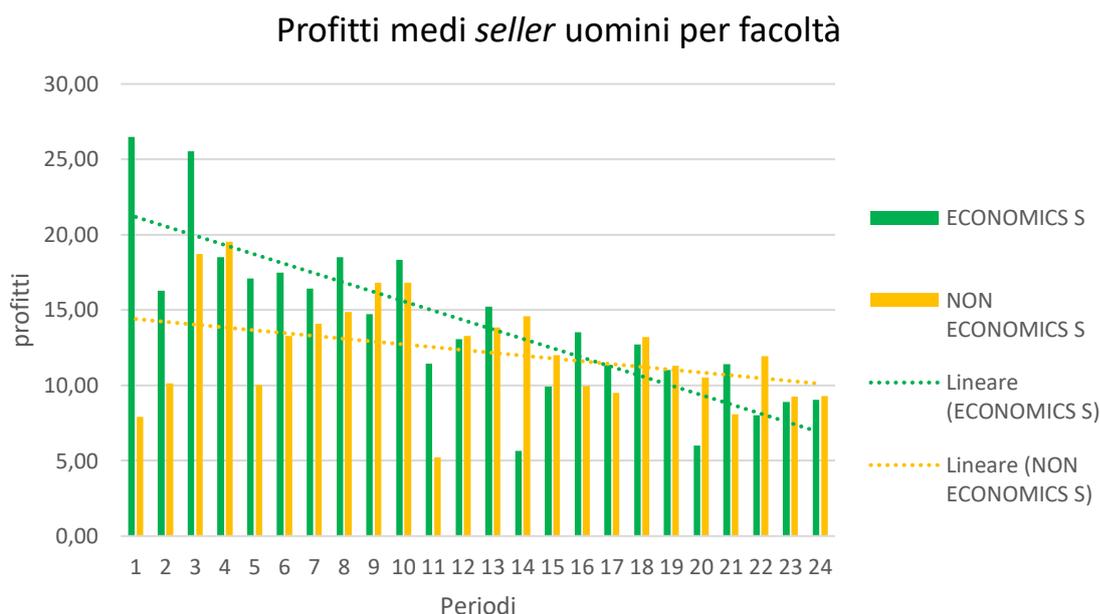


Grafico 6: Profitti medi *seller* uomini per periodo e per facoltà

In conclusione, è possibile affermare che la differenza di formazione universitaria condiziona i profitti di uomini e donne in maniera diversa, indipendentemente dal ruolo. Difatti, mentre risulta chiaro come i profitti dei soggetti donna sono negativamente condizionati da un'istruzione universitaria non economica, con i profitti medi sempre inferiori a quelli conseguiti da donne Economics, tale evidenza non si riscontra per gli uomini. Quelli provenienti da facoltà diverse da quella di economia conseguono, negli ultimi periodi, profitti maggiori degli uomini Economics.

Bibliografia

Agnew, J., Balduzzi, P., & Sunden, A., (2003). Portfolio choice and trading in a large 401 (k) plan. *American Economic Review*, 93, 193–215.

Akerlof, G., (1970). The market for lemons: qualitative uncertainty and the market mechanism. *Quarterly Journal of Economics*, 84, 488–500.

Alison Booth, Lina Cardona Sosa, Patrick Nolen, (2011). ‘Gender Differences in Risk Aversion: Do Single-Sex Environments Affect their Development?’ Discussion Paper No. 6133

Ann Marie Hibbert, Edward R. Lawrence, Arun J. Prakash, (2013). Does knowledge of finance mitigate the gender difference in financial risk-aversion? *Global Finance Journal* 24 (2013) 140–152.

Ayres, I., (1991). Fair Driving: Gender and Race Discrimination in Retail Car Negotiations. *Harvard Law Review*, 104(4), 1991, 817–72.

Ayres, I., & Siegelman, P., (1995). Race and gender discrimination in bargaining for a new car. *American Economic Review*, 85(3), 304–321.

Ball, S. B., Bazerman, M. H., & Carroll, J. S., (1991). An evaluation of learning in the bilateral winner’s curse. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 48, 1–22.

Barber, B. M., & Odean, T., (2001). Boys will be boys: Gender, overconfidence, and common stock investment. *Quarterly Journal of Economics*, 116, 261–292.

Bazerman, William F. Samuelson, (1983). I Won the Auction but Don't Want the Prize. First Published December 1, 1983 Research Article.

- Bernheim, B. D., Garrett, D. M., & Maki, D. M. (2001). Education and saving: The long-term effects of high school financial curriculum mandates. *Journal of Public Economics*, 80, 435–465.
- Byrnes, J., Miller, D., Schafer, W., (1999). Gender differences in risk taking: a meta analysis.
- Borghans L., Bart H.H. Golsteyn, J. Heckman, H. Meijers (2009). Gender Differences in Risk Aversion and Ambiguity Aversion. *NBER Working Paper No.14713*.
- Capraro, V. (2018). Gender differences in lying in sender-receiver game: a meta-analysis. *Judgement and Decision Making*, 13(4). 345-355
- Carroll, J. S., Bazerman, M. H., & Maury, R., (1988). Negotiator cognitions: a descriptive approach to negotiators' understanding of their opponents. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 41, 352–370.
- Charness, G., Genicot, G., (2009). An experimental test of inequality and risk-sharing arrangements. *Economic Journal* 119, 796–825.
- Charness, G., Gneezy, U., (2004). Gender, Framing, and Investment. Mimeo.
- Charness, G., Gneezy, U., (2010). Portfolio choice and risk attitudes: an experiment. *Economic Inquiry* 48 (1), 133–146.
- Chen, Y., Katuscak, P., Ozdenoren, E., (2005). Why can't a woman bid more like a man? Working Paper. University of Michigan.
- Childs, J., (2012). Gender differences in lying. *Economics Letters* 114, 147–149.
- Christiansen, C., Joensen, J. S., & Rangvid, J. (2008). Are economists more likely to hold stocks? *Review of Finance*, 12, 465–496.
- Croson, R., Gneezy, U., (2009). Gender differences in preferences. *Journal of Economic Literature* 47, 448–474

- Croson R., Boles T., Murnighan J.K. ,(2003). Cheap talk in bargaining experiments: lying and threats in ultimatum games. The Wharton School, University of Pennsylvania, Philadelphia, 143-159.
- Degeorge, F., Jenter, D., Moel, A., & Tufano, P., (2004). Selling company shares to reluctant employees: France Telecom's experience. *Journal of Financial Economics*, 71, 169–202.
- Di Cagno D., A. Galliera, W. Güth, N. Pace, L. Panaccione L., (2014). Make-Up and Suspicion in Acquiring-a-Company. An experiment controlling for gender and gender constellations.
- Di Cagno D., Galliera, A., Güth, W., Pace, N., & Panaccione, L., (2015). Experience and gender effects in an acquiring-a-company experiment allowing for value messages. Princeton: Mimeo.
- Dreber, A., Hoffman, M., (2007). 2D:4D and Risk Aversion: Evidence that the Gender Gap in Preferences is Partly Biological. Mimeo.
- Dreber, A., Johannesson, M., (2008). Gender differences in deception. *Economics Letters* 99, 197–199.
- Dreber, A., Rand, D., Garcia, J., Wernerfelt, N., Lum, J., Zeckhauser, R., (2010). Dopamine and Risk Preferences in Different Domains. Harvard University, John F. Kennedy School of Government (Working Paper Series, rwp10-012).
- Dwyer, P. D., Gilkeson, J. H., & List, J. A. (2002). Gender differences in revealed risk taking: Evidence from mutual fund investors. *Economics Letters*, 76, 151–158
- Eckel, C., Grossman, P., (1998). Are women less selfish than men? Evidence from dictator experiments. *Economic Journal* 108, 726–735.
- Eckel, C. and Grossman, P. (2001), Chivalry and solidarity in ultimatum games. *Economic Inquiry*, 39: 171-188.

- Eckel, Catherine C., Grossman, Philip J., (2008). Men, women and risk aversion: experimental evidence. In: Plott, C., Smith, V(Eds.), *Handbook of Experimental Economics Results.*, vol. 1. Elsevier, New York, pp. 1061–1073, Chapter 113.
- Eckel, C. C., & Grossman, P. J. (2008). Differences in the economic decisions of men and women: Experimental evidence. In C. Plott & V. Smith (Eds.), *Handbook of experimental economics results* (pp. 1061–1073). New York: Elsevier
- Farrell J, Rabin M, Cheap Talk (1996). *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 10, No. 3., pp. 103-118.
- Gneezy, U., (2005). Deception: the role of consequences. *American Economic Review* 95, 384–394.
- Gneezy, U., Leonard, K., List, J., (2009). Gender differences in competition: evidence from a matrilineal and a patriarchal society. *Econometrica* 77 (5), 1637–1664.
- Gneezy, U., Niederle, M., Rustichini, A., (2003). Performance in competitive environments: gender differences. *Quarterly Journal of Economics* 118, 1040–1074.
- Gneezy, U., Rustichini, A., (2004). Gender differences in competition at a young age. *American Economic Review Papers and Proceedings*, pp. 337–381.
- Gong, B. and Yang, C.-L., (2011). Gender differences in risk attitudes: field experiments on the Matrilineal Mosuo and the Patriarchal Yi. *Journal of Economic Behavior*, in press
- Grosskopf, B., & Bereby-Meyer, Y. (2001). Learning to avoid the winner’s curse. Manuscript in preparation. Cambridge, MA: Harvard Business School.
- Haukur Freyr Gylfason, Audur Arna Arnardottir, Kari Kristinsson, (2013). More on gender differences in lying, *Economics Letters*, Volume 119, Issue 1. Pages 94-96.
- Heinrich, J., Boyd, R., Bowles, S., Camerer, C., Fehr, E., Gintis, H., McElreath, R., (2001). In search of homo economicus: behavioral experiments in 15 small-scale societies. *American Economic Review Papers and Proceedings* 91, 73–78.

- Hinz, R., McCarthy, D., Turner, J., (1997). Are women conservative investors? Gender differences in participant directed pension investments. In: Gordon
- Jianakoplos, N., Bernasek, A., (1998). Are women more risk-averse? *Economic Inquiry* 36, 620–630
- Mitzkewitz, M., Nagel, R., (1993). Experimental results on ultimatum games with incomplete information. *International Journal of Game Theory* 22, 171–198
- Patti J. Fisher, Rui Yao, (2016). Gender differences in financial risk taking: The role of literacy and risk tolerance. *Economics Letters*, Volume 145 financial, pp. 130-135.
- Patti J. Fisher, Rui Yao, (2017). Gender differences in financial risk tolerance. *Journal of Economic Psychology*, Volume 61, 2017, pp. 191-202.
- Peggy D. Dwyer, James H. Gilkeso. 2002. Gender differences in revealed risk taking: evidence from mutual fund investors. *John A. List Economics Letters* 76 (2002) 151–158.
- Riley, B.H., McGinn, K.L., 2002. "When Does Gender Matter in Negotiation?"
- Samuelson, W. F., & Bazerman, M. H. (1985). Negotiating under the winner's curse. In V. Smith (Ed.)
- Russell Cooper; Douglas V. DeJong; Robert Forsythe; Thomas W. Ross, (1989). Communication in the Battle of the Sexes Game: Some Experimental Results. *The RAND Journal of Economics*, Vol. 20, No. 4. pp. 568-587.
- Schubert, R., Gysler, M., Brown, M., Brachinger, H., 1999. Financial decision-making: are women really more risk averse? *American Economic Review Papers and Proceedings* 89, 381–385
- Spence M. (1973). Job Market Signaling. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 87, No. 3 (Aug. 1973), pp. 355-374 Published by: The MIT Press
- Solnick, S. J. (2001). Gender differences in the ultimatum game. *Economic Inquiry*, 39(2), 189–200.

Sundén, A., Surette, B., (1998). Gender differences in the allocation of assets in retirement savings plans. *American Economic Review Papers and Proceedings* 88, 207–211.

Sutter, M., (2009). Deception through telling the truth?! experimental evidence from individuals and teams. *The Economic Journal* 119, 47–60.

Sutter, M., Bosman, R., Kocher, M., & Winden, F. (2009). Gender pairing and bargaining-Beware the same sex! *Experimental Economics*, 12(3), 318–331.

Tooby, J., Cosmides, L., (1992). The psychological foundations of culture. In: Barkow, J., Cosmides, L., Tooby, J. (Eds.), *The Adapted Mind: Evolutionary Psychology and the Generation of Culture*. Oxford University Press, NY.

Tyler, J.M., Feldman, R.S., Reichert, A., 2006. The price of deceptive behavior: disliking and lying to people who lie to us. *Journal of Experimental and Social Psychology* 42, 69–77. Working Paper Series rwp02-036, Harvard University, John F. Kennedy School of Government.

Valley K., Thompson L., Gibbons R., and Bazerman M., (1996). Is Talk Really Cheap? Outperforming Equilibrium Models of Communication in Bargaining Games," Working Paper 96-022, Harvard Business School.

GRAFICI E TABELLE

Tabella 1 – Differenze di genere nelle preferenze per il rischio. Rachel Croson & Uri Gneezy, 2009. "*Gender Differences in Preferences*"

Tabella 2: Frequenze di *truth-telling* e *cheating* per ruolo e formazione

Tabella 3: Regressione panel a effetti *random* per la stima dei profitti dei *sellers*

Tabella 4: Regressione panel a effetti *random* per la stima dei profitti dei *buyers*

Grafico 1: Profitti medi *buyers* per periodo e per genere

Grafico 2: Profitti medi *sellers* per periodo e per genere

Grafico 3: Profitti medi *buyers* donne per periodo e per facoltà

Grafico 4: Profitti medi *buyers* uomini per periodo e per facoltà

Grafico 5: Profitti medi *seller* donne per periodo e per facoltà

Grafico 6: Profitti medi *seller* uomini per periodo e per facoltà

