

Department of Communication, University of Teramo

wpcomunite.it ●●●○○○

Come misurare fiducia, reciprocità e altruismo

Stefano Papa

Department of Communication, Working Paper No 78, 2011

Department of Communication Working Paper Series.

The Department of Communication Working Paper Series is devoted to disseminate works-in-progress reflecting the broad range of research activities of our department members or scholars contributing to them. It is aimed at multi-disciplinary topics of humanities, science and social science and is directed towards an audience that includes practitioners, policymakers, scholars, and students. The series aspires to contribute to the body of substantive and methodological knowledge concerning the above issues. Since much of the research is ongoing, the authors welcome comments from readers; we thus welcome feedback from readers and encourage them to convey comments and criticisms directly to the authors.

Working papers are published electronically on our web site and are available for free download (<http://wp.comunite.it>). Each working paper remains the intellectual property of the author. It is our goal to preserve the author's ability to publish the work elsewhere. The paper may be a draft that the author would like to send to colleagues in order to solicit comments or feedback, or it may be a paper that the author has presented or plans to present at a conference or seminar, or one that the author(s) have submitted for publication to a journal but has not yet been accepted.

Come misurare fiducia, reciprocità e altruismo *

Stefano Papa
University of Teramo and LabTe
spapa@unite.it

Ottobre, 2011

Abstract. Questo paper illustra dal punto di vista sperimentale come la letteratura ha affrontato il problema della misurazione della fiducia, reciprocità e altruismo (conditional and unconditional other-regarding preferences) nel gioco dell'investimento.

Keywords: Fiducia, reciprocità, altruismo, gioco dell'investimento e gioco del dittatore.

JEL Codes D03, C91, D83

1. Fiducia oppure altruismo?

L'economia sperimentale ha cercato di "misurare" la fiducia, la reciprocità, l'altruismo che però sono di difficile identificazione attraverso alcuni giochi: del dittatore e quello dell'investimento. In linea con gli approcci *type-based reciprocity* e della distribuzione dei payoffs, anche attraverso un lavoro sperimentale del gioco dell'investimento condotto da Berg *et al.*, (1995) e Cox (2004) cercano di misurare in differenti modi il concetto di fiducia e reciprocità (positiva), tuttavia con risultati non totalmente soddisfacenti.

Arrow (1974) e Berg *et al.* (1995) evidenziano come l'agente che compie un'azione tesa ad innescare una norma sociale di fiducia e reciprocità è soggetto all'incertezza rispetto alla reazione del soggetto con il quale interagisce per il conseguimento di un interesse collettivo per due elementi: 1) la mancanza di una perfetta conoscenza delle intenzioni della controparte; 2) la complessità del contesto sociale in cui si opera.

Come fa notare Coleman (1990), l'osservazione del comportamento degli individui riduce la seconda forma di incertezza. L'idea di fondo è che una norma sociale per essere definita "socialmente" corretta deve essere sottoposta al controllo di altri individui, tramite azioni, quali punizioni, sanzioni, premi. Se risulta difficile introdurre forme di punizioni, sanzioni o premi, la norma sociale può essere internalizzata solo se un individuo si identifica con un particolare gruppo, attraverso la socializzazione. Se

* L'autore è grato a Giovanni Di Bartolomeo, Parisio Di Giovanni e Valentina Meliciani per gli utili consigli su versioni precedenti di questo lavoro.

avviene quest'identificazione allora maggiore è la probabilità che osservando fiducia e reciprocità, la norma sociale sia replicata perché ritenuta socialmente corretta dagli individui che la osservano. In tal modo si rafforza l'identità sociale e la valenza della norma sociale.

Berg *et al.* (1995), rifacendosi agli studi di Coleman (1990) sulle forme di obbligazioni formali e informali che orientano le relazioni tra soggetti economici, utilizzano il gioco dell'investimento per misurare l'entità della fiducia e della reciprocità. Il gioco dell'investimento è un gioco sequenziale, competitivo e senza ripetizione che può essere descritto come segue.

Due individui, che non possono comunicare tra loro, ricevono una certa quantità di denaro all'inizio dell'esperimento. Al primo giocatore (investitore) è data la possibilità di trasferire parte, tutto o nulla della propria dotazione al secondo (fiduciario). Se non trasferisce nulla il gioco finisce; se trasferisce una somma positiva, questa viene moltiplicata per un fattore (ad esempio, tre) e consegnata al fiduciario che ha, a sua volta, la possibilità di trasferire parte, tutto o nulla della dotazione ricevuta all'investitore. Il payoff dell'investitore sarà quindi pari alla propria dotazione, meno quanto trasferito, più quanto ricevuto dal fiduciario; il payoff del fiduciario sarà, invece, pari alla propria dotazione iniziale, più quanto ricevuto, meno quanto trasferito all'investitore.

Berg *et al.* (1995) definiscono la fiducia e la reciprocità in termini economici. La fiducia emerge quando l'investitore spedisce un ammontare positivo, ponendosi nella situazione di rischio ossia di poter subire una perdita in termini di utilità, per aver fatto affidamento sulla lealtà o sull'onestà del "dittatore" fiduciario. Il fiduciario si trova, invece, nella stessa condizione dell'agente (dittatore) nel gioco del dittatore (perché qualsiasi azione compia non è soggetta a punizione da parte dell'investitore) con la differenza sostanziale che nel gioco dell'investimento la sua dotazione iniziale è determinata da una azione pregressa dell'altro individuo (investitore). L'azione del fiduciario potrà essere quindi influenzata da questo elemento "nuovo" che può indurlo verso un comportamento di reciprocità e non di mero altruismo come nel gioco del dittatore. Secondo Berg *et al.* (1995) affinché la reciprocità (lealtà o mutua cooperazione) emerga, il fiduciario deve trasferire all'investitore una dotazione maggiore di quella che gli è stata spedita¹.

La soluzione neoclassica del gioco dell'investimento, basata su preferenze egoistiche, comporta il non inviare nulla da parte dell'investitore determinando una distribuzione pareto inefficiente. L'investitore prevede, infatti, che il fiduciario egoista non invierà nulla, quindi la sua scelta migliore non può che essere quella di non inviare nulla.

L'evidenza sperimentale descrive, tuttavia una storia molto differente dalle previsioni neoclassiche appena descritte. Berg *et al.* (1995), infatti, mostrano che gli investitori spediscono in media 5,16 dollari (data una dotazione iniziale di 10 dollari), mentre i fiduciari inviano mediamente 4,66 dollari. Sebbene non emerga evidenza a favore delle preferenze egoistiche, la reciprocità media è comunque negativa. Disaggregando i dati dell'esperimento si osserva che trenta investitori su trentadue si

¹ In realtà, Cox (2004) mostra che l'identificazione della fiducia e della reciprocità sono ancora più complesse.

sono comportati in modo differente da quanto predetto dall'approccio neoclassico basato sulle *self interest preferences*. Essi hanno manifestano invece un comportamento in linea con le *conditional other regarding preferences*, inviando una quantità positiva al corrispondente fiduciario. Dei trenta fiduciari che hanno ricevuto un ammontare positivo undici (il 36%) hanno inviato agli investitori più dell'ammontare che è stato loro inviato, reciprocando, mentre sei fiduciari hanno rispedito zero in linea con le *self interest preferences*. Nonostante vi siano individualmente undici fiduciari (matching favorevoli) che danno più (reciprocità) di quello che hanno ricevuto dagli investitori in segno di fiducia, nel complesso il risultato mostra in media che non c'è stata reciprocità alla Berg *et al.* (1995).

Lo stesso esperimento è stato eseguito da Cox (2004) con simili risultati. I matching sono descritti nella figura seguente.

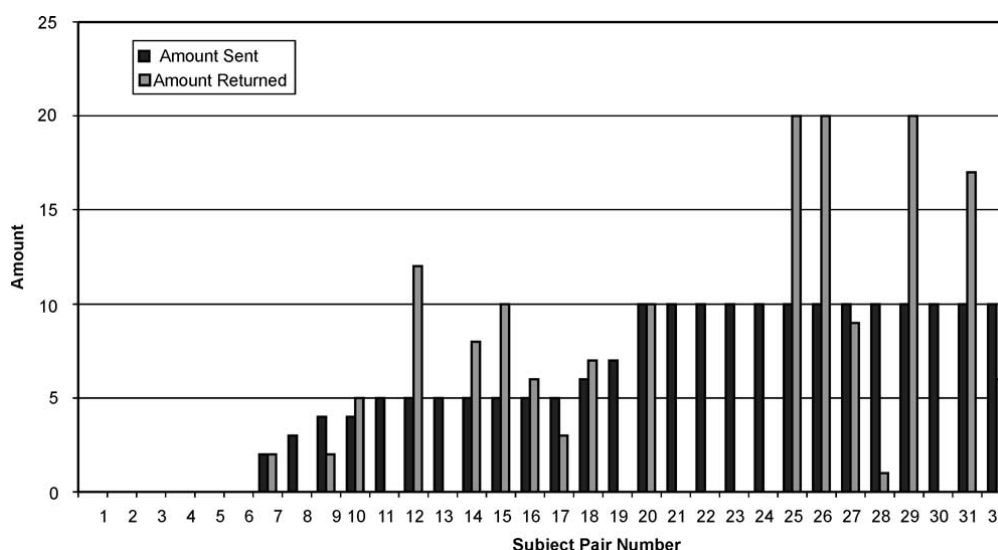


Figura 1 – Il gioco dell'investimento (Cox, 2004).

Nell'esperimento di Cox, ventisei investitori spediscono una quantità positiva di monete ai rispondenti fiduciari, di cui diciassette (il 38%) rispondono inviando una quantità positiva, ma solamente dieci reciprocano. D'altro canto, sei investitori su 32 e nove fiduciari su 26 non spediscono nulla. Si riscontra, inoltre che tredici investitori spediscono l'intera dotazione di 10 dollari ai riceventi, i quali mostrano una differente variabilità nelle risposte.

In media gli investitori spediscono 5,97 dollari su una dotazione massima di 10, mentre fiduciari inviano 4,94. Anche in questo esperimento, in media non c'è stata reciprocità nei termini della definizione di Berg *et al.* (1995).

Il gioco dell'investimento è stato largamente utilizzato in diverse varianti per verificare effetti culturali, di genere, di creazione, di reputazione e così via². I risultati della letteratura sperimentale nelle differenze tra genere mostrano che le donne hanno

² Cfr. Johnson e Mislin (2010).

un più alto livello di altruismo e reciprocità rispetto agli uomini³, che invece manifestano una maggiore fiducia. Riley e Babcock (2002), Ostrom (2003), Eiser e White (2005) interpretano questi risultati da un punto di vista psicologico, sostenendo che le donne vedono lo scambio economico come una comunità e più empaticamente rispetto agli uomini e per questo sono più disposte all'altruismo e a ripagare la fiducia loro prestata. Tuttavia, quando i partecipanti sono a conoscenza del genere del partner, il comportamento degli uomini non muta, mentre le donne spediscono mediamente meno sia come investitori sia come fiduciari rispetto agli uomini, soprattutto se sanno di avere di fronte una donna (Buchan *et al.* 2004).

Berg *et al.* (1995) seguendo l'intuizione di Coleman (1990), attraverso una variante del gioco dell'investimento, verificano se emergono le norme sociali⁴. In pratica, il gioco dell'investimento viene giocato due volte (ma non dagli stessi soggetti sperimentali), ma nella ripetizione investitori e fiduciari possono osservare il comportamento dei loro predecessori. Si ottengono così due set di dati uno con il protocollo tradizionale (*no history*) ed un altro con l'osservazione del risultato precedente (*social history*)⁵. Dal confronto tra il trattamento *no history* e *social history*, si riscontra che si osservano gli stessi livelli di fiducia in media, però l'ammontare medio che i fiduciari restituiscono agli investitori è di 6,46 dollari, superiore quindi a quanto spedito nel trattamento *no history*. Nel complesso nel trattamento *social history*, diversamente da quello *no history*, c'è stata in media reciprocità alla Berg. *et al.* (1995).

Utilizzando altre varianti del gioco dell'investimento e la *fMRI*, de Quervain *et al.* (2004) studiano gli effetti delle punizioni. In questo gioco modificato dell'investimento esiste la possibilità per l'investitore, a fronte della fiducia mostrata verso il fiduciario, di punirlo se si comporta egoisticamente rispondendo con un basso livello di reciprocità. Utilizzando le tecnologie proprie della neuroscienza, questi studi hanno riscontrato l'attivazione di zone cerebrali (lo striato) quando gli individui puniscono chi non si è comportato seguendo il meccanismo di cooperazione sociale. Questi studi neuroscientifici confermano che gli individui traggono soddisfazione nel punire un atteggiamento non equo o una violazione delle norme di comportamento socialmente condivise.

Se gli individui, durante il gioco comportamentale, interagiscono con un computer cui non riscontrano la capacità di comprendere le proprie intenzioni o di leggere la mente⁶, allora gli agenti sono indotti a spedire di meno in segno di fiducia (Bottom *et al.* 2006; Sanfey *et al.* 2003). Bolle (1990) non verifica significativi effetti sul comportamento della fiducia e della reciprocità, qualora si utilizzi il metodo del pagamento ad estrazione casuale (di un esperimento) rispetto al pagamento di un obolo per ogni esperimento (ad un minor costo per lo sperimentatore).

Utilizzando giochi simili a quelli dell'investimento, ma più complessi nella loro dinamica, Buchan *et al.* (2000) conducono degli esperimenti sul gioco della fiducia in quattro diversi paesi quali la Cina, gli Stati Uniti, la Corea del Sud e il Giappone per

³ Cfr. Chaudhuri e Gangadharan (2002), Alhraf *et al.* (2006), Schwieren e Sutter (2003), Buchan *et al.* (2004). Un risultato differente è stato trovato da Cox (2002), Cox e Deck (2002).

⁴ Ovvero il processo di identificazione e condivisione della norma.

⁵ In pratica nel trattamento *social history*, tutti i soggetti sperimentali, in qualità di investitori e fiduciari, vengono informati attraverso un report circa il risultato medio ottenuto per ogni ammontare spedito nell'esperimento avvenuto nel trattamento *no history*.

⁶ Si veda Bianchi *et al.* (2008).

verificare le differenze comportamentali in diversi continenti. Ricontrano che esistono delle differenze comportamentali tra paesi e culture diverse; in sintesi, i cinesi (i giapponesi) esibiscono, in termini di dotazione monetaria spedita, livelli significativamente maggiori (minori) di fiducia e di reciprocità, mentre gli americani (i coreani) alti (bassi) livelli di fiducia e bassi (alti) livelli di reciprocità.

Fehr e List (2002) Fehr e Gächter (2002), Fehr *et al.* (2003), Bellemare e Kröger (2003) studiano le differenze in termini di età, riscontrando in media che le persone al di sopra di 60 anni, se rivestono il ruolo degli investitori spediscono meno rispetto a quelli di mezza età, mentre se rivestono il ruolo di fiduciari reciprocano di più attraverso la spedizione di un maggior ammontare di dotazione. Le persone divorziate da meno di un anno e quelle che non si sentono rappresentate dai partiti politici spediscono in media meno se si trovano nel ruolo dei fiduciari, mentre quelle che godono di buona salute trasferiscono di più⁷. Inoltre, è stato osservato che il comportamento sia degli investitori sia dei fiducianti rimane pressoché costante, ossia non si riscontrano in media significative variazioni di comportamento degli studenti di questi due paesi.

Song (2008) investiga il comportamento dei gruppi. Quando sono coinvolti più di due individui, l'azione degli individui dipende anche dalle credenze individuali circa le credenze dei membri del proprio e dell'altro gruppo⁸. I risultati mostrano che, in linea con le teorie del *risky shift*⁹, la fiducia dei gruppi è maggiore rispetto a quella manifestata dai singoli individui, mentre la reciprocità del gruppo è minore rispetto a quelle individuali e in tale fattispecie, il gruppo rende le scelte più egoistiche rispetto a quelle prese individualmente.

Le evidenze sperimentali mostrano, contrariamente alle predizioni del modello della scelta razionale, che le scelte sia degli individui sia dei gruppi sono tese ad innescare meccanismi di fiducia e reciprocità, oltre che ad avere motivazioni di carattere sociale, come forme di altruismo condizionato e incondizionato e avversione all'ineguaglianza. Queste scelte, inoltre, non sono indipendenti dalle caratteristiche dell'ambiente e in particolare dal contesto sociale in cui le decisioni vengono prese. Sembra che il valore assegnato dagli individui al bene moneta nei protocolli sperimentali è funzione del modo in cui viene percepito dai diversi soggetti e che dipende dal contesto interrelazionale ed ambientale.

Gli effetti di fiducia, reciprocità ed altruismo sono, tuttavia, di difficile identificazione, l'economia sperimentale ha cercato di "misurarli" attraverso il gioco del dittatore e quello dell'investimento, ma in modo non totalmente soddisfacente. Ad esempio, nel gioco dell'investimento, l'investitore ha fiducia del rispondente fiduciario non solo perché crede che possa reciprocare ma anche perché l'investitore può avere preferenza altruistiche o pensare che il fiduciario possa essere un'altruista. Quindi, se il fiduciario "reciproca" il comportamento dell'investitore non è detto che sia solo per aver intuito le intenzioni altrui o perché la distribuzione è divenuta fortemente iniqua, ma anche perché è altruista. Nel modello di Berg *et al.* (1995), tuttavia l'investitore e il fiduciario non sono influenzati da motivazioni altruistiche, quindi nelle loro scelte si

⁷ Simili esperimenti sono stati condotti da Bellemare e Kröger (2003).

⁸ Si veda, tra gli altri, per un approccio teorico Geanakoplos *et al.* (1989), Rabin (1993).

⁹ Il *risky shift* consiste nell'osservare come un gruppo prende in media decisioni più rischiose rispetto a quelle che prenderebbero i suoi componenti, se dovessero agire in modo isolato. Le documentazioni sul fenomeno si devono a Stoner (1961, 1968).

osservano le motivazioni legate alla fiducia e alla reciprocità, ma queste non possono essere distinte da quelle legate all'altruismo.

Descriveremo un approccio che cerca, quindi, di disaggregare le motivazioni in capo agli investitori e al fiduciario. In particolare, si isoleranno, attraverso una metodologia sviluppata da Cox (2004) che utilizza il gioco dell'investimento e il gioco del dittatore, le motivazioni legate alla fiducia e alla reciprocità da altre, come l'altruismo, che sono indipendenti da queste, al fine di misurarne le relative componenti. Le decisioni osservate durante gli esperimenti sono spesso motivate da considerazioni circa le preferenze degli altri; queste considerazioni sono riferibili sia a *conditional* sia a *unconditional other-regarding preferences*; la distinzione teorica tra le due è chiara, ma la distinzione pratica nelle osservazioni empiriche dei comportanti è tutt'altro che scontata.

Cox (2004) sostiene che il mero atto di spedire un ammontare positivo da parte dell'investitore non determina, come invece sostengono Berg *et al.* (1995), l'evidenza della fiducia senza sapere quali sono le motivazioni che spingono l'investitore ad avere un tale comportamento. In altri termini, non si distingue quando le azioni degli investitori e dei fiduciari sono dipendenti dalle intenzioni altrui (*conditional*) oppure indipendenti (*unconditional*), ossia determinate da motivazioni come altruismo o all'avversione all'ineguaglianza che sono invece indipendenti dall'interazione strategica. Nasce, quindi il problema di scorporre le motivazioni della fiducia e della reciprocità che sono *conditional* da quelle *unconditional other-regarding preferences*.

In generale questo tipo di problemi è analizzato utilizzando due diversi esperimenti in contrapposizione. Ad esempio, il gioco del dittatore è stato utilizzato da Guth *et al.* (1982) con quello dell'*ultimatum game* per misurare l'entità delle preferenze incondizionate scorporandole dalle *conditional other regarding preferences*. La comparazione nasce dall'assunzione implicita che l'azione degli agenti che anticipano il possibile rifiuto dei rispondenti (misurate dalle offerte di spartizione nel gioco dell'*ultimatum*) sia "additiva" rispetto ai trasferimenti indipendenti da questo, che risulterebbero invece legati a preferenze sociali incondizionate come l'altruismo e l'equità (misurati dalle offerte nel gioco del dittatore). Gli effetti strategici legati al timore del rifiuto quindi dell'azione altrui, possono essere calcolati per differenza, mettendo a confronto i comportamenti degli individui in questi due giochi, al fine di scindere le diverse motivazioni (condizionate e incondizionate) sottostanti alle scelte¹⁰.

Cox (2004) adotta un approccio simile a Guth *et al.* (1982), ma più sofisticato, per scorporre la componente incondizionata da quella condizionata delle scelte (osservate) degli investitori e dei fiduciari nel gioco dell'investimento. Lo scopo di questo lavoro è descrivere la procedura utilizzata da Cox e descrivere i risultati ai quali perviene.

Il resto del lavoro è organizzato come segue. Nel prossimo paragrafo descriveremo l'approccio di Cox (2004) per distinguere tra fiducia, reciprocità ed altruismo, considerando la metodologia utilizzata ed i risultati ottenuti. Nel paragrafo 1.2 discuteremo le estensioni dell'approccio. Nel paragrafo 1.3 prenderemo in esame le critiche. Il paragrafo 1.4 conclude il lavoro.

¹⁰ Si veda, per questo approccio, Guth *et al.* (1982), Roth *et al.* (1991), Camerer e Thaler (1995), Forsythe *et al.* (1994), Roth (1995), Camerer (2003) e Fehr e Fischbacher (2004).

1.2 L'approccio di Cox

1.2.1 Metodologia

Al contrario di Berg *et al.* (1995), Cox (2004) evidenzia come l'osservazione di somme positive inviate dall'investitore non implichi necessariamente l'emergere della fiducia (nel senso di *conditional other-regarding preferences*). L'investitore potrebbe inviare parte o l'intera somma semplicemente per altruismo o equità (*unconditional other-regarding preferences*). La stessa critica si può applicare al comportamento del fiduciario. In altri termini, Cox (2004) definisce l'atto di fiducia e di reciprocità con l'obiettivo di distinguere le azioni motivate dalle *conditional other-regarding preferences* rispetto quelle che non sono condizionate dalle credenze o dalle intenzioni degli altri, ma che dipendono da motivazioni innate o incondizionate degli individui (*unconditional other-regarding preferences*).

Con quello modello propone di utilizzare il gioco del dittatore per distinguere le *conditional other-regarding preferences* dalle *unconditional*, derivando la fiducia (netta) come differenza tra quanto inviato nel gioco dell'investimento e quanto inviato in uno speculare (ossia, a parità di condizioni iniziali) gioco del dittatore; in modo simile si ottiene la reciprocità (netta). L'assunzione implicita di Cox è che le componenti e gli effetti delle differenti motivazioni (*conditional* e *unconditional*) siano additive ed indipendenti dal contesto.

Cox considera tre treatment: il gioco dell'investimento (treatment A) e due giochi del dittatore (treatment B e treatment C). La fiducia netta è determinata utilizzando il treatment A e il treatment B, mentre la reciprocità netta usando il treatment A e il treatment C. Naturalmente, il primo concetto fa riferimento agli investitori, mentre il secondo ai fiduciari.

Cox determina la fiducia netta come differenza tra quanto inviato dagli investitori nel treatment A e quanto spedito dai dittatori nel treatment B. In particolare, Cox considera due gruppi omogenei di individui che svolgono ciascuno un treatment e poi confronta i valori medi inviati dai due gruppi. Quanto è inviato in media nel treatment B, gruppo di controllo, è considerato altruismo, in quanto i partecipanti al gioco del dittatore (treatment B) agiscono a prescindere dall'azione dei loro rispondenti, che non hanno alcun ruolo attivo nel gioco. Al contrario, quanto inviato dagli investitori (gruppo sperimentale) dipende anche dal fatto che i fiduciari possano rispondere loro, quindi dalla fiducia, ma ciò non toglie che gli investitori nell'inviare monete siano comunque soggetti, almeno in parte, a considerazioni altruistiche. Per questo motivo si parla, quindi di fiducia lorda.

In altre parole, l'investitore potrebbe essere motivato, nell'inviare un ammontare positivo al fiduciario, dal desiderio di compiere un atto volto ad innescare la norma sociale di fiducia e reciprocità (*conditional other-regarding preferences*) oppure dal fatto di avere preferenze sociali indipendenti dalle intenzioni altrui, ossia avere *unconditional other-regarding preferences*. Assumendo, implicitamente, che gli effetti delle diverse motivazioni siano additivi, la fiducia netta è ottenuta in modo molto semplice per differenza. La fiducia netta rappresenta quanto in più, rispetto al loro altruismo, gli investitori inviano ai fiduciari per motivazioni legate a considerazioni

condizionate al loro investimento ovvero alle aspettative circa una positiva risposta da parte dei fiduciari.

In modo simile, il fiduciario potrebbe essere motivato nell'inviare un ammontare positivo, a rispondere con reciprocità alla norma sociale innescata dalla fiducia accordatagli dall'investitore (*conditional other-regarding preferences*), oppure dal fatto di essere altruista oppure equo (avere preferenze sociali), ossia *unconditional other-regarding preferences*. Al fine di disaggregare le motivazioni dei fiduciari *conditional* dalle *unconditional* nel treatment A, Cox (2004) utilizza una variante del gioco del dittatore, il treatment C, come gruppo di controllo. In questo caso, occorre costruire un gioco del dittatore *ad hoc*, poiché i fiduciari risponderanno agli investitori in base a quanto inviato, occorre che le dotazioni iniziali del gruppo di controllo (nel treatment C) siano le stesse rispetto al gruppo sperimentale (treatment A). In pratica, nel gioco del dittatore del treatment C, le dotazioni iniziali dei giocatori devono essere attribuite in modo da "mimare" quelle dei fiduciari in A, ossia devono essere uguali alle somme, triplicate, inviate degli investitori. Inoltre, per replicare lo stesso scenario occorre anche che i giocatori del treatment C sappiano che i riceventi hanno una certa dotazione, che lo sperimentatore pone uguale a quella degli investitori dopo che questi hanno compiuto la loro scelta. Ad esempio, se nel treatment A, un investitore decide di spedire al corrispondente fiduciario 4 monete, il fiduciario oltre la propria dotazione di 10 gettoni riceve 12 monete (4 per 3). Quindi, quando lo sperimentatore costruisce il treatment C, dovrà dotare un decisore di 22 gettoni (10 + 12) e il ricevente di 6 gettoni (10 - 4). I partecipanti al gioco sono a conoscenza di queste distribuzioni, infatti nel treatment A (treatment C), quando il fiduciario effettua la sua scelta, conosce la sua dotazione e quella dell'investitore (ricevente) cui è associato¹¹. Ad ogni coppia del treatment A corrisponderà, quindi una coppia nel treatment C con le stesse dotazioni. Cox (2004), anche in questo caso, determina la reciprocità netta come differenza tra quanto inviato in media dal gruppo sperimentale (reciprocità lorda) nel treatment A e quanto dal gruppo di controllo (altruismo/equità) nel treatment C.

1.2.2 Risultati

Gli esperimenti di Cox (2004) sono stati realizzati in diverse sessioni presso l'*Economic Science Laboratory* dell'Università dell'Arizona attraverso l'utilizzo di 188 soggetti sperimentali, ossia 32 coppie per il gioco dell'investimento (treatment A) e 30 e 32 coppie rispettivamente nei due giochi del dittatore (treatment B e C).

Nella seguente tabella riportiamo i risultati dell'esperimento con le quantità spedite in media nei vari treatment e la fiducia e reciprocità nette, ottenute come differenza.

¹¹ In quanto osserva direttamente, tramite l'apertura delle buste, la dotazione che l'investitore gli spedisce. Mentre nel treatment C, i decisori non potendo osservare il comportamento, vengono a conoscenza della dotazione del ricevente tramite un foglio informativo (che hanno la medesima dotazione di quella dell'investitore e del fiduciario nel treatment A, dopo la scelta dell'investitore). La differenza è che nel treatment A, i fiduciari sanno le intenzioni dell'investitore, mentre nel treatment C che è costruito ad arte dallo sperimentatore, i decisori non conoscono le intenzioni altrui. Proprio per questo motivo, a parità di distribuzione monetaria con il treatment A, si vogliono determinare le preferenze altruistiche, indipendenti dalle intenzioni altrui.

Cox (2004)	Dotazione media spedita	Dotazione media spedita	Differenze e test della media
Treatment A	5,97	4,94	
Deviazione standard	3,87	6,63	
Treatment B	3,63		
Deviazione standard	3,86		
Treatment C		2,06	
Deviazione standard		3,69	
Treatment A-B (fiducia netta)			2,34
P-value (test t a una coda)			0,01
Treatment A-C (reciprocità netta)			2,88
P-value (test t a una coda)			0,02
Campione N°	62	64	

Tabella 1 – Dotazione media inviata dagli investitori e fiduciari.

Cox (2004) riscontra la presenza di fiducia e reciprocità netta positive, ossia che le componenti condizionate delle preferenze sono significativamente maggiori di quelle incondizionate. Nel treatment A si osserva, infatti che l'ammontare medio spedito dagli investitori è di 5,97 dollari, invece nel treatment B quello donato è di 3,63 dollari, la differenza è statisticamente significativa ed è pari a 2,34 dollari. Nel treatment A, invece il valore medio spedito dai fiduciari è di 4,94 dollari, quello donato nel treatment C, con la stessa distribuzione delle dotazioni iniziali, è di 2,06 dollari, con una differenza (reciprocità netta) statisticamente significativa pari a 2,88 dollari.

Nella figura 2 sono indicate nel dettaglio le distribuzioni di frequenza delle scelte degli investitori raffrontate con quelle del gruppo di controllo (treatment B).

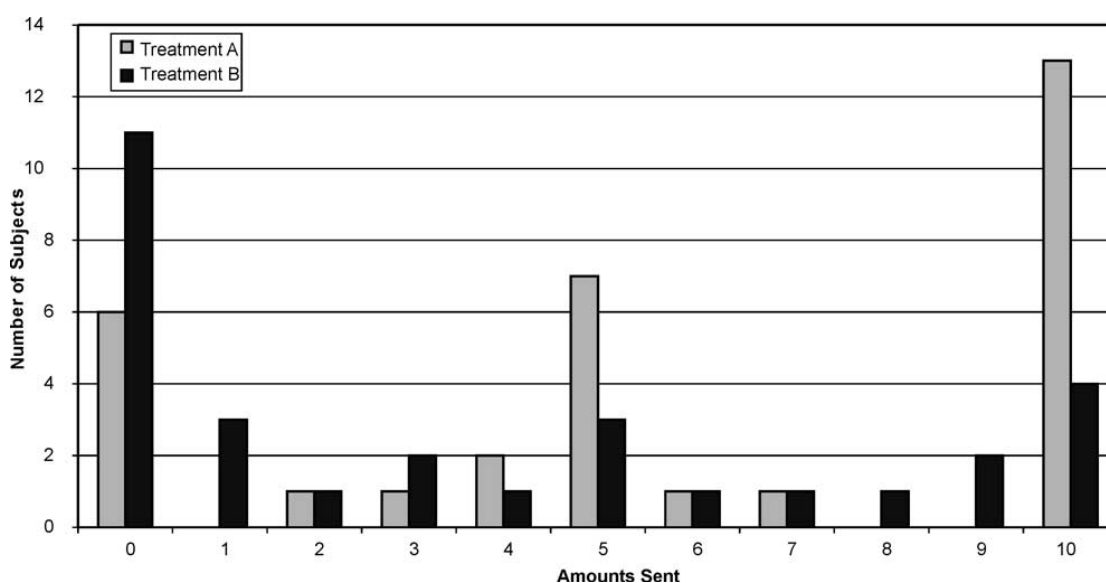


Figura 2 – Confronto dei playoff spediti dagli investitori nel treatment A e i giocatori del treatment B.

Si osserva che le distribuzioni del gioco dell'investimento e quello del dittatore sono entrambe polarizzate rispetto al valor medio. La figura evidenzia che rispettivamente sei e undici soggetti sperimentali nel treatment A e nel treatment B non spediscono alcuna dotazione di monete, in linea con le preferenze egoistiche della razionalità economica. Di contro, tredici soggetti decidono di spedire tutta la propria dotazione nel treatment A evidenziando *other regarding preferences*, mentre questa decisione è presa solo quattro volte nel treatment B, evidenziando *unconditional other regarding preferences*.

Analizziamo ora in dettaglio anche le scelte dei fiduciari, confrontando la distribuzione di frequenza delle loro scelte con quella del gruppo di controllo (treatment C) nella figura 3.

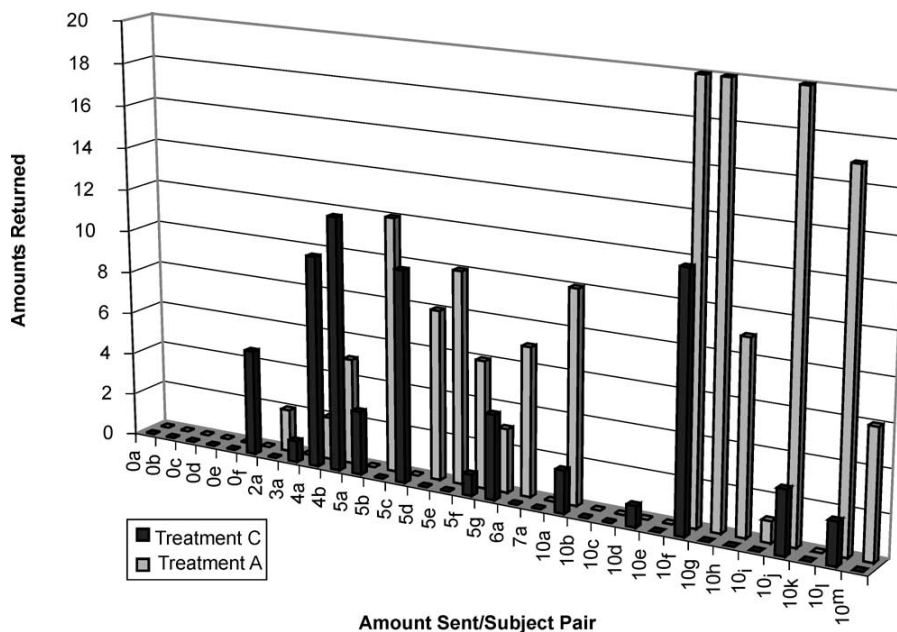


Figura 3 - Confronto tra i payoff rigirati nel treatment A e C, a parità di dotazione iniziale. Nell'asse delle ascisse sono indicate le dotazioni spedite inizialmente rispettivamente dai trentadue investitori ordinate in maniera crescente.

Nel treatment C, tredici decisori su 32 spediscono un ammontare positivo, mentre diciassette fiduciari su 32 spediscono un ammontare positivo agli investitori. Nel treatment A, dei tredici investitori (le ultime tredici colonne del grafico) che hanno spedito tutta la propria donazione iniziale (10 dollari), otto fiduciari inviano un ammontare più grande di quanto hanno spedito i dittatori. Nel treatment C, solamente un dittatore su 13 ha inviato più dei quello che hanno spedito i fiduciari.

1.3 Estensioni del modello di Cox

1.3.1 Social context

Cox (2009), come Berg et al. (1995), viene influenzato dalle idee di Coleman (1990) e verifica attraverso il suo approccio gli effetti del contesto sociale sul comportamento e

sull'emersione delle norme sociali attraverso l'interazione sociale¹². Cox (2009) confronta il comportamento degli individui in due contesti sociali:

1. *Weak social context* in cui i soggetti sperimentali svolgono l'esperimento come descritto nel paragrafo precedente, ossia quello di Cox (2004).
2. *Strong social context*, in cui gli individui eseguono due compiti, il primo è quello di effettuare l'esperimento a livello individuale, il secondo è quello di ripeterlo in ambito collettivo Cox (2009).

Il protocollo utilizzato è quello già descritto nel paragrafo precedente (procedure, regolamenti e dotazioni monetarie) con l'unica eccezione che quando operano i gruppi, questi sono formati da individui che in precedenza hanno giocato lo stesso gioco a livello individuale, le decisioni di trasferimento delle somme monetarie sono prese all'interno degli organi collettivi.

I risultati sono descritti nella tabella seguente.

	dotazione media inviata da investitori e decisori		dotazione media inviata da fiduciari e decisori		Differenze e Test della media	
	Social context		Social context		Social context	
	Weak	Strong	Weak	Strong	Weak	Strong
Treatment A	5,97	6,00	4,94	7,17		
Treatment B	3,63	5,81				
Treatment C			2,06	4,77		
Treatment A-B					2,34	0,19
P-value (test t a una coda)					0,01	0,39
Treatment A-C					2,88	2,40
P-value (test t a una coda)					0,02	0,06
Campione N°	32	30	32	30		

Tabella 2 – Dotazione media inviata dagli investitori e fiduciari nel weak social contest e nello strong social contest.

Applicando il metodo di Cox (2004), al contesto sociale si misura il valore delle motivazioni della fiducia e della reciprocità in termini di *conditional* e *unconditional other regarding preferences* e si ottiene che i payoff donati nel gioco del dittatore (treatment B) nello *strong social context* sono molto elevati rispetto al *weak social context*. Non si riscontra, invece, nessuna significativa differenza tra l'ammontare di dotazione monetaria spedita nel treatment A e nel treatment B. Si può, quindi, affermare che nello *strong social context*, il contesto collettivo genera un comportamento più

¹² La descrizione delle motivazioni di Cox (2009) derivate dall'osservazione del traffico cittadino è molto interessante. In effetti, il comportamento dei guidatori nel traffico quotidiano può essere visto come il risultato di un gioco non cooperativo e non ripetuto, dove gli individui interagiscono con altri individui sempre diversi, tuttavia possono sviluppare norme sociali non indipendenti dalle loro singole interazioni ed osservazioni del gioco precedente.

generoso degli individui, sia nei giochi del dittatore sia per i riceventi nel gioco dell'investimento, in segno di reciprocità, ma non vi sono sostanziali cambiamenti in termini del comportamento nella fiducia degli investitori che rimane non significativamente differente nei due contesti.

1.3.2 Effetti di genere

Innocenti e Paziienza (2006) hanno analizzato *conditional* e *unconditional other regarding preferences* in funzione delle interazioni tra i generi, utilizzando l'approccio di Cox (2004). In pratica, hanno replicato l'esperimento di Cox informando investitori e fiduciari del fatto di essere associati ad un soggetto di sesso maschile o femminile, al fine di verificare se le risposte in termini di fiducia e reciprocità, altruismo ed equità fossero differenti a seconda della conoscenza del genere maschile o femminile della controparte cui si è associati.

I risultati di Innocenti e Paziienza (2006) sono più complessi da descrivere poiché considerano i vari possibili incroci tra i generi. I risultati sono riportati di seguito.

Fiducia	treatment A	treatment B	B/A
Femmine	1,44 (28,9%)	0,92	64%
Deviazione standard	1,19	0,79	Num. 18
Maschi	2,78 (55,6%)	1,28	46%
Deviazione standard	1,24	1,18	Num. 18
Totale	2,11	1,10	52%
Deviazione standard	1,37	1,00	Num. 36
Reciprocità	treatment A	treatment C	C/A
Femmine	1,9	1,7	89%
Deviazione standard	2,68	1,34	Num. 16
Maschi	0,9	0,5	55%
Deviazione standard	1,08	0,65	Num. 17
Totale	1,3	1,1	79%
Deviazione standard	2,05	1,2	Num. 33

Tabella 3 – Ammontare medio spedito nel treatment A e B e nel treatment A e C da parte del genere femminile e maschile. Nell'ultima colonna si mette in rapporto l'ammontare inviato per altruismo rispetto quello dato per *other regarding preferences* che misura il grado di altruismo rispetto alla fiducia lorda (Innocenti e Paziienza, 2006).

Fiducia	treatment A	treatment B	B/A
Miste (M e F) e (F e M)	2,08	1,25	60%
Deviazione standard	1,32	0,73	Num. 18
Stesso genere (F,F) e (M,M)	2,13	0,94	44%

Deviazione standard	1,46	1,18	Num. 18
Totale	2,11	1,10	52%
Deviazione standard	1,37	1,00	Num. 36
Reciprocità	treatment A	treatment C	C/A
Miste (M e F) e (F e M)	1,59	1,06	67%
Deviazione standard	2,63	1,38	Num. 18
Stesso genere (F,F) e (M,M)	1,09	1,06	97%
Deviazione standard	1,21	1,01	Num. 18
Totale	1,35	1,07	79%
Deviazione standard	2,05	1,20	Num. 36

Tabella 4 – Ammontare medio spedito nel treatment A e B e nel treatment A e C di coppie miste o appartenenti allo stesso genere. Nell'ultima colonna di mette in rapporto l'ammontare dato per altruismo rispetto quello dato per *other regarding preferences* che misura il grado di altruismo rispetto alla fiducia lorda (Innocenti e Pazienza, 2006).

La tabella 3 è costruita mettendo a confronto i diversi treatment A con B (fiducia netta) e i treatment A con C (reciprocità netta) per evidenziare gli effetti sulla fiducia e reciprocità nel genere maschile e femminile. Nell'ultima colonna della tabella, oltre la numerosità del campione, Innocenti e Pazienza (2006) mette in rapporto l'ammontare inviato per altruismo rispetto quello inviato per le *other regarding preferences*, misura il grado di altruismo rispetto alla fiducia lorda o alla reciprocità lorda. Allo stesso modo, nella tabella 4, sono messi a confronto i diversi treatment A con B e i treatment A con C delle coppie miste o dello stesso genere.

In estrema sintesi, i risultati del gioco dell'investimento confermano quanto rilevato dalla letteratura sperimentale, ossia che gli uomini sono più disposti a dare fiducia rispetto alle donne, ossia gli uomini investono il 55,6% della dotazione (di 5 euro) contro il 28,9% delle donne¹³. L'altruismo nelle donne è più marcato rispetto agli uomini (64% contro 46%) ed è maggiore quando gli individui sanno che il loro corrispondente è una persona dell'altro sesso (coppie miste). Il genere femminile è maggiormente disposto, in qualità di fiduciario, ad inviare qualcosa all'investitore rispetto a quello maschile in segno di reciprocità (1,9 contro 0,9 della dotazione), ovvero le femmine ricambiano la fiducia più degli uomini e sono molto più disposte a donare la propria dotazione nel treatment C (89% contro 55% della dotazione). La reciprocità e l'altruismo sono considerevolmente maggiori nelle coppie miste rispetto alle coppie dello stesso genere.

Nei test della differenza della media non si trovano significative differenze tra i payoff spediti nel treatment A e B e nel treatment A e C. Applicando l'approccio di Cox (2004), secondo Innocenti e Pazienza (2006) non esistono le componenti della fiducia e della reciprocità, ma è solamente la presenza di unconditional *other regarding preferences*, quindi dell'altruismo a determinare i payoff spediti da parte degli investitori e dei fiduciari.

¹³ Esiste una significativa differenza tra le somme spedite dai due sessi in termini di fiducia lorda.

1.4 Conclusioni

Come abbiamo detto in precedenza gli effetti della fiducia, della reciprocità e dell'altruismo sono di difficile identificazione. Cox (2004) ipotizza che le componenti e gli effetti delle differenti motivazioni (conditional e unconditional) siano in qualche modo additivi ed indipendenti dal contesto. Cox utilizza il suo modello per scorporare le *conditional other regarding preferences* del gioco dell'investimento in capo agli investitori e i fiduciari attraverso due giochi del dittatore come strumento di controllo.

I risultati mostrano che vi è una significativa presenza della fiducia e della reciprocità netta e di altruismo. Dati questi risultati, Cox asserisce in primo luogo, che nella funzione di utilità degli investitori e dei fiduciari non sono funzioni costanti dei payoffs degli altri individui come nel modello tradizionale. Inoltre, rileva che i modelli che inseriscono all'interno delle funzioni di utilità degli individui le credenze e (la lettura delle) intenzioni circa il comportamento altruistico e fiduciario degli altri non è inopportuno.

La metodologia di Cox (2004) tuttavia potrebbe non essere applicabile, qualora le preferenze (rivelate) non siano "additive" se condizionate al frame in cui sono osservate¹⁴.

Bibliografia

Arrow, K. J., (1974), *The limits of organization*. New York, Norton, York

Ashraf, N., Bohnet, I. e Piankov, N., (2006), "Decomposing trust and trustworthiness", *Experimental Economics*, 9(3), pp. 193-208.

Bianchi A., De Nicola M., Di Bartolomeo G., Di Giovanni P., Papa S. e Trio O. (2008), *Economia della cortesia: il valore economico del rispetto e della considerazione per gli altri* Ed. Carocci Roma.

Bellemare, C. e S. Kröger, (2003), "On representative trust," *Working Paper*, Tilburg University.

Berg, J., John D. e McCabe, K. (1995), "Trust, reciprocity and social history", *Games and Economic Behavior* X, pp. 122-142.

Bolle, F. (1990), "High reward experiments without high expenditure for the experimenter". *Journal of Economic Psychology*, 11, pp. 157-167.

¹⁴ Per una critica alla metodologia di Cox (2004), si veda Di Bartolomeo e Papa, (2011).

Buchan, N., Croson, R. e Dawes, R. M. (2000), "Who's with me? Direct and indirect trust and reciprocity in China, Japan, Korea, and the United States", *working paper*, University of Wisconsin.

Buchan, N. R., Croson, R. e Solnick S. S. (2004), "Trust and gender: An examination of behavior, biases, and beliefs in the investment game," *working paper*, University of Pennsylvania.

Camerer, C. F. e Thaler, R. H., (1995), "Ultimatums, dictators and manners", *Journal of Economic Perspectives* 9, pp. 209-19.

Camerer, C. F., (2003), "Behavioral game theory, experiments in strategic interaction", Princeton: Princeton University Press.

Chaudhuri, A. e Gangadharan, L. (2002), "Gender differences in trust and reciprocity," Discussion paper, Wellesley College and University of Melbourne.

Coleman, J. (1990), "Foundations of social choice theory". Cambridge, MA, Harvard University Press.

Cox, J. C., (2002), "Trust, Reciprocity, and Other-Regarding Preferences: Groups vs. Individuals and Males vs. Females," in R. Zwick and A. Rapoport (eds.), *Advances in Experimental Business Research*, Boston, Kluwer Academic Publishers.

Cox, J. C. e Deck C. A., (2002), "When are women more generous than men?" *working paper*, University of Arizona and University of Arkansas.

Cox, J. C., (2004), "How to identify trust and reciprocity," *Games and Economic Behavior*, 46, pp. 260-281.

Cox, J. C., (2009), "Trust and reciprocity: implications of game triads and social contexts" in *New Zealand Economic Papers*. Special Issue: Laboratory Experiments in Economics, Finance and Political Science 43, 89-104.

De Quervain D. J. F., Fischbacher U., Treyer V., Schellhammer M., Schnyder U., Buck A., Fehr E., (2004), "The Neural Basis of Altruistic Punishment", in *Science*, 5688, pp.1254-8.

Eiser, J. R. e White, M. P., (2005), "A psychological approach to understanding how trust is built and lost in the context of risk," *working paper*, University of Sheffield.

Fehr, E., e List, J. A., (2002), “The hidden cost and return of incentives – Trust and trustworthiness among CEOs“, *Working Paper No. 134*, Institute for Empirical Research in Economics, University of Zurich.

Fehr, E., e Gächter, S., (2002), “Do incentive contracts undermine voluntary cooperation“, *Working Paper No. 34*, Institute for Empirical Research in Economics, University of Zurich.

Fehr E., Fischbacher, U., von Rosenblatt, B., Schupp J., e Wagner G., (2003) “A Nation-wide laboratory. Examining trust and trustworthiness by integrating behavioral experiments into representative surveys”. *Working paper n. 141*, Institute for empirical research in economics University of Zurich.

Fehr, E. e Fischbacher, U. (2004), “Third party punishment and social norms”, *Evolution and Human Behavior* 25, pp. 63-87.

Forsythe, R. L., Horowitz, J., Savin, N. E. e Sefton, M. (1994), “Fairness in simple bargaining games,” *Games and Economic Behavior* 6, pp. 347-369.

Geanakoplos, J., Pearce, D. e Stacchetti, E. (1989), “Psychological games and sequential rationality”, in *Games and Economic Behavior*, 1, pp. 60-79.

Güth, W., Schmittberger, R. e Schwarze, B. (1982), “An experimental analysis of ultimatum bargaining,” *Journal of Economic Behavior and Organization* III, pp. 367-88.

Innocenti, A. e Paziienza, M.G. (2006) “Altruism and Gender in the Trust Game” *Working Paper*, Università degli Studi di Siena.

Johnson N. D. e Mislin A. (2010), “Cultures of Kindness: A Meta-Analysis of Trust Game Experiments” In *Social Science Research Network*: George Mason University.

Ostrom, E. (2003), “Toward a behavioral theory linking trust, reciprocity, and reputation”, in Ostrom E. e Walker J. (a cura di) *Trust and Reciprocity: Interdisciplinary Lessons for Experimental Research*, New York: Russell Sage Foundation, pp. 19-78.

Rabin, M., (1993), “Incorporating fairness into game theory and economics.” *American Economic Review*, 83(5), pp. 1281-1302.

Riley, H. e Babcock, L., (2002), “Gender as a situational phenomenon in negotiation,” *KSG Faculty Research Working Papers Series*, 02-037.

Roth, A. E., Prasnikar, V., Okuno-Fujiwara, M. e Zamir, S. (1991), “Bargaining and market behavior in Jerusalem, Ljubljana, Pittsburgh, and Tokyo: An experimental study”, *American Economic Review* 81, pp. 1068-95.

Roth, A. E., (1995), “Bargaining experiments”, in J. Kagel and A. Roth (a cura di) *Handbook of Experimental Economics*, Princeton, Princeton University Press.

Sanfey, A.G., Rilling, J.K., Aronson, J.A., Nystrom, L.E., Cohen, J.D., (2003), “The neural basis of economic decision making in the ultimatum game”, *Science*, 300, pp. 1755-1758.

Schwieren, C. e Sutter M. (2003), “Trust in cooperation or ability? An experimental study on gender differences”, Discussion paper, University Pompeu Fabra Barcelona and Max Planck Institute for Research into Economic Systems, Jena

Song, F., (2008), “Trust and reciprocity behavior and behavioral forecasts: Individual versus group-recipresentatives” *Games and economic behavior*, 62, pp. 675-696.

Stoner J. A. F. (1961), “A comparison of individual and group decisions involving risk”, tesi di dottorato non pubblicata, School of Industrial Management, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge (MA).

Stoner J. A. F. (1968), “Risky and Cautious Shifts in Group Decisions: The Influence of Widely Held Values”, in *Journal of Experimental Social Psychology*, 4 pp. 442-59.