

**ASIMMETRIA ED EQUILIBRIO NELLE INTERAZIONI STRATEGICHE.
GIOCHI COOPERATIVI E PROCEDURE DI MEDIAZIONE.**

Claudio de Giacomo*

SOMMARIO: -1. Premessa. -2. Procedure di mediazione e dilemma del prigioniero. - 3. I comportamenti collusivi nella Teoria dei giochi. - 4. Giochi ripetuti e *Tit-for-Tat Strategy*. -5. "Seguire una regola". Interazione strategica in assenza di equilibrio. -6. Asimmetria delle utilità individuali e criticità delle trattative

1- Premessa.

L'applicazione di principi e metodi della Teoria dei Giochi alla soluzione dei problemi legali rappresenta una conquista piuttosto recente.

L'adozione dei metodi economici e logico-matematici nel ragionamento giuridico comincia a svilupparsi già negli anni 60 dello scorso secolo ad opera degli studiosi che per primi avevano intuito la fecondità di un approccio metodologico nuovo basato sul rigore dei modelli econometrici.¹

Tuttavia, se quei primi approcci si basavano su un'idea di razionalità presa in prestito dal comportamento del consumatore sui mercati, e quindi da modelli prevalentemente micro-economici, lo sviluppo più recente, affidato in primo luogo ai principi della *Games Theory* (TG), ha consentito di individuare criteri di analisi e procedure ampiamente trasversali nell'ambito delle scienze sociali, che portano al centro la razionalità delle decisioni.

Il contesto entro il quale opera la TG è quello di situazioni strategiche interattive, nelle quali la decisione non possa essere presa da un singolo, in quanto espressione, ad esempio, di un potere generale o di una particolare relazione gerarchica, ma sia piuttosto frutto di una strategia che veda coinvolti (almeno) due o più soggetti posti su un piano orizzontale.²

Parliamo di comportamento strategico per intendere la situazione di interdipendenza nella quale le decisioni di un individuo dipendono dalle aspettative sul comportamento degli altri. Lo schema tipico che generalizza questa situazione è quella di un qualsiasi modello di gioco in cui, dato un insieme di regole, il risultato intermedio realizzato da ciascun giocatore ad ogni turno di gioco, dipende oltre che dalla propria scelta anche dalle mosse realizzate dagli altri. Allo stesso modo, e su un piano più generale, il risultato finale sarà sempre frutto dalla sequenza delle combinazioni delle scelte compiute nel gioco da tutti i partecipanti.

In sintonia con tale punto di vista, i mezzi apprestati nella maggior parte dei paesi occidentali per la risoluzione stragiudiziale delle controversie rivelano quanto l'approccio

* Testo rivisto della lezione tenuta al corso di dottorato di ricerca in Scienze Giuridiche a.a. 2017-2018.

** Professore aggregato di Logica Giuridica presso il Dipartimento di Scienze Giuridiche dell'Università di Salerno

¹ Primo fra tutti va ricordato un celeberrimo saggio di R.H. Coase, "The Problem of Social Cost," in *Journal of Law and Economics*, 3, 1960, da cui prese avvio una nuova metodologia della ricerca dei problemi legali basata sui principi economici. Molti studi successivi furono influenzati direttamente o indirettamente da Coase, ma basti ricordare due celebri lavori, G. Calabresi, *The Cost of Accident: a Legal and Economic Analysis*, New Haven Conn.: Yale University Press, 1970; nonché il fondamentale R.A. Posner, *Economic Analysis of Law*, (1st edition) Little, Brown and Company, Boston, 1972.

² Cfr. in tal senso D. Baird, R. Gertner, R. Picker, *Game Theory and Law*, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1994 che resta uno dei primi e fondamentali lavori con una visione generale dei problemi della TG applicata al diritto.

teorico cui si fa riferimento sia cresciuto nella pratica quotidiana della soluzione dei contenziosi. Non diversamente, anche nell'ordinamento italiano la previsione di strumenti per la soluzione stragiudiziale delle controversie individuali e collettive vanta oggi un'apprezzabile diffusione.

Il ricorso a tecniche di negoziazione e di condivisione delle decisioni che ricorrono in tali ambiti, rappresentano un repertorio straordinario di applicazioni nei quali è dato riconoscere aspetti essenziali della teoria dei giochi. Nel comportamento delle parti, infatti, come nella decisione finale di giungere o meno alla soluzione extragiudiziarie della vertenza, ricorrono innegabili modalità e nodi teorici della TG.

In questo articolo si propongono alcuni spunti di riflessione relativi agli equilibri che si definiscono nell'interazione strategica tra le parti in contesti diversificati, con l'obiettivo di contribuire a illustrare alcuni snodi problematici del "seguire una regola" sulla base dei criteri esplicativi della TG. Gli aspetti considerati possono considerarsi, entro certi limiti, comuni sia ai giochi cooperativi, dove si realizza la possibilità di intese laterali o accordi collusivi anche impliciti tra le parti, che alle procedure basate su trattative esplicite basate su proposte e controproposte, attraverso le quali è possibile giungere all'accordo tra le parti, per esempio nell'ambito di una procedura di mediazione. Gli equilibri in questione verranno considerati in relazione al fondamentale modello dell'equilibrio di Nash.

2. Procedure di mediazione e dilemma del prigioniero

Mediazione e negoziazione assistita rivestono particolare interesse dal punto di vista logico-giuridico, per la sua natura di metodo alternativo rispetto ai tradizionali processi decisionali di natura giudiziale.

La procedura nota nei sistemi di Common Law come *Alternative Dispute Resolution* (ADR), a cui si sono ispirate, con i relativi accomodamenti, le legislazioni europee in materia, reca in modo esplicito il riferimento alla natura "alternativa" di tale mezzo rispetto al tradizionale impianto giurisdizionale per la risoluzione dei conflitti. Da tale punto di vista la riflessione sulla mediazione deve essere portata necessariamente ad approfondire le strategie utili ad ottenere risultati positivi col raggiungimento di accordi che aiutando le parti a superare le ragioni del conflitto prevengano il ricorso alla decisione in sede giudiziaria, garantendo gli effetti di una decisione condivisa.

Guardando alle esperienze concrete dei casi di mediazione, la logica insegna che in molti casi la razionalità delle argomentazioni viene facilmente sovrastata dalla forza delle emozioni più diverse: paura, pregiudizio, orgoglio, risentimento, ecc.

Un'analisi razionale delle ragioni in conflitto riuscirebbe spesso a fornire un quadro sufficientemente distaccato e obiettivo in grado di arrivare, almeno in un buon numero di casi, a conclusioni pacifiche. Ma contro il pensiero critico, espressione della funzione cognitiva, militano più fattori emozionali, uno dei quali è rappresentato da un errore tipico a cui si assiste spesso nelle rappresentazioni dei fatti sui quali è basata la mediazione: l'analisi falsata dei pro e dei contro delle proprie ragioni. Uno schema argomentativo così diffuso, da poter incarnare, dal punto di vista logico, una vera e propria fallacia delle trattative.³

³ "Il fatto è che una persona, quando verifica la forza delle premesse di un'argomentazione, è naturalmente portata ad esaminare i punti a favore e non quelli contrari alle proprie tesi." Le modalità con le quali ciò avviene spesso ripetono uno schema argomentativo del seguente tipo. "...A esaminerà le premesse favorevoli (F-A) al suo punto di vista ed eventualmente se sta argomentando contro B, quelle contrarie (C-B) al punto di vista altrui. Analogamente, B esaminerà le premesse favorevoli (F-B) al suo punto di vista e quelle contrarie (C-A) alla prospettiva altrui. Questo è il motivo per cui, se pure entrambe le parti hanno l'impressione di esaminare premesse favorevoli e premesse contrarie, in realtà quelle favorevoli sono a favore, sì, ma solo del proprio punto di vista. Mentre le premesse contrarie sono di fatto contro il punto di vista altrui. Così va a finire che ogni parte resta sulla sua posizione, pur avendo l'impressione di aver vagliato seriamente i pro e i contro. Se in quel momento subentrano anche le emozioni, il gioco è fatto", P. Legrenzi, A. Massarenti, *La buona logica. Imparare a pensare*. Milano, Raffaello Cortina ed. 2015, pp. 106-107. E ciò è quanto accade nella maggior parte dei casi delle esperienze concrete della mediazione civile.

Lo schema teorico di riferimento in grado di rendere conto dei meccanismi razionali sottesi all'interazione strategica tra le parti di un conflitto in itinere è rappresentato dall'apparato logico e matematico della TG. I concetti di base di tale teoria, che è estremamente ramificata e complessa, anche in ragione dell'ampia trasversalità disciplinare che la caratterizza, sono presentati in questo articolo in forma intuitiva rinviando per ogni approfondimento formale a trattazioni di carattere generale.⁴

La mediazione, almeno nella maggior parte dei casi, si presenta come un classico esempio di gioco a somma zero, nel quale le perdite e i guadagni delle parti si annullano, ovvero il maggior guadagno per una parte corrisponde ad una maggiore perdita dell'altra. Tutto ciò, tuttavia, non accade spontaneamente, infatti, l'esito della mediazione e la concreta possibilità che essa si concluda con un accordo, trova le indispensabili premesse fattuali e logiche nella fase del coordinamento delle scelte e delle utilità individuali che precedono la conclusione. Lo svolgimento delle trattative, l'analisi corretta delle posizioni delle parti affidata a chi le rappresenta in prima istanza, e quindi a chi svolge la funzione di mediatore, contiene in nuce la possibilità di un esito proficuo. La maggior parte dei casi di mediazione che si concludono positivamente, con l'accordo finale, evidenzia come nella maggior parte dei casi, non rappresenti una modalità razionale per le parti, adottare una strategia pura basata sulla rigidità delle rispettive posizioni di partenza,⁵ con significativi distinguo che costituiscono uno degli snodi problematici su cui si tornerà nel corso di questo lavoro.

I profili relativi alle scelte delle strategie nei giochi, siano essi cooperativi o non-cooperativi, sono uno degli aspetti più problematici in diversi ambiti della teoria dei giochi.

La maggior parte delle decisioni nelle quali c'imbattiamo nella vita di tutti i giorni possono trovare uno schema di orientamento teorico nel classico "dilemma del prigioniero" nel quale due persone accusate di aver commesso un furto e non potendo comunicare tra loro perchè detenute in celle diverse, vengono indotte separatamente a confessare con la prospettiva di una premialità in termini di anni ridotti di carcere. Infatti, se solo uno di loro confesserà il crimine, chi ha confessato sarà libero e chi non ha confessato sconterà una pena di 10 anni. Se ambedue non confesseranno, saranno entrambi condannati alla pena di un anno. Se confesseranno entrambi, la pena da scontare sarà per ciascuno di 5 anni.

A/B	confessa	non confessa
confessa	-5 / -5	0 / -10
non confessa	-10 / 0	-1 / -1

⁴ Nella vasta letteratura in materia si suggeriscono due testi divulgativi Davis, M.D., *Game Theory: A Nontechnical Introduction*, Basic Books, New York (NY, USA) 1970 (2^a ed. 1983, rist. 1997 by Dover, Mineola (NY, USA)) e in italiano Lucchetti, R., *Di duelli, scacchi e dilemmi*, Paravia Scriptorium, Torino, 2001. A un livello di maggior approfondimento anche su singoli argomenti è possibile poi confrontare un testo più avanzato: Aumann R.J. e Hart S., *Handbook of Game Theory*, North- Holland, Amsterdam, Vol.1: 1992; Vol. 2: 1994; Vol. 3: 2002.

⁵ Modello tipico in questo senso è quello tratto dalle negoziazioni in sede di trattative sindacali: "Parties to labor negotiations are not permitted to adopt a fixed policy of never deviating from the first offer they make" D. Baird, R. Gertner, R. Picker, *Game Theory and Law*, cit. p. 43. Sui risvolti teorico-pratici dell'applicazione di strategie pure nell'ambito della mediazione mi permetto di rinviare a C. de Giacomo, *Dalla mediazione alla Teoria dei Giochi. Un'applicazione del teorema del minimax a un caso di risarcimento danni*, in "Comparazione e diritto civile" marzo 2018.

La matrice quadrata sopra riportata (2 X 2) porta sulla prima colonna le strategie a disposizione di A e sulla prima riga le strategie a disposizione di B. Nelle caselle, invece, compare una coppia di numeri, il primo dei quali si riferisce alla pena comminata ad A e il secondo a quella comminata a B.

Abbiamo qui una visibile rappresentazione di che cosa s'intenda per interazione strategica. Nessuno dei due indagati può essere sicuro della scelta dell'altro, e ad ogni scelta corrisponde un risultato diverso. La pena comminata dipenderà interamente dalle scelte che singolarmente ciascuno dei due adotterà. Se ciascuno potesse decidere tenendo conto dell'interesse comune appare ovvio che converrebbe a entrambi non confessare. Ma come potrebbe ciascun indagato essere sicuro che anche l'altro non confesserà confidando nel medesimo beneficio?

Eccoci proiettati in una classica situazione non-cooperativa perchè i due indagati non hanno la possibilità di stabilire un accordo. Se potessero farlo sarebbe fin troppo scontato per entrambi non confessare così da ridurre a un anno la loro pena (ma anche in questo caso come fidarsi che uno dei due non decida per opportunità di rompere unilateralmente l'accordo visti i vantaggi che gliene deriverebbero?). Quest'ultimo aspetto è diretta conseguenza del fatto che siamo in presenza di un gioco a informazione incompleta, infatti nessuno dei due indagati può essere sicuro di cosa farà l'altro.

Un aspetto tipico della razionalità strategica è rappresentanto dalla massimizzazione dell'utilità individuale a costi minori. Non può escludersi che un decisore concreto, con una più alta propensione al rischio, potrebbe comportarsi decidendo di alzare il rischio individuale decidendo di non confessare; tuttavia, il modello razionale dalla Teoria dei Giochi porta a privilegiare l'approccio del decisore "prudente" che conduce a scegliere la mossa che realizza il miglior risultato col minimo costo.

Nel classico dilemma del prigioniero, appare evidente che tale approccio razionale corrisponda alla scelta che comporta il minor costo possibile con il massimo vantaggio a prescindere dalla decisione dell'altro giocatore. In un caso classico di questo genere sarà razionale attendersi che entrambi i giocatori decideranno di confessare, in tal modo riducendo al minimo il rischio, per cui le mosse dei giocatori si incontreranno nella prima casella in alto a dx (-5/-5). Questo è un classico esempio di strategia che la TG definisce dominante nel senso che è quella che realizza il *pay-off* più alto a prescindere dalle decisioni che possa prendere l'altro giocatore.

3- I comportamenti collusivi nella Teoria dei giochi.

La vita quotidiana offre molte le situazioni nelle quali la decisione più razionale potrebbe astrattamente ricondursi allo schema del dilemma del prigioniero.

Si pensi ad un esempio ricorrente nella teoria dei giochi, il traffico.⁶ Lo spazio limitato di questa pubblicazione non consente di impegnarsi sul terreno della formalizzazione del ragionamento, perciò considereremo in questa sede solo alcuni aspetti particolari di intuitiva evidenza che rientrano nel quadro di una cornice di problemi teorici ben più ampia.

La causa principale nel peggioramento degli ingorghi stradali è spesso rappresentata dal comportamento scorretto dei cosiddetti "free riders", cioè di quegli individui che adottano strategie nel gioco che possono ottimizzare (ma non è detto che questo accada sempre) la posizione individuale a scapito dei costi sopportati, che vengono scaricati almeno parzialmente sugli altri giocatori, a dispetto di una soluzione che consentirebbe un risultato collettivo migliore.

⁶ Cfr ad es. Priuli F.S., *Traffico veicolare e giochi differenziali*, Madd-spot 3, 2013: "Si tratta di un trend di ricerca molto recente che coniuga la teoria delle equazioni alle derivate parziali (come le leggi di conservazione) con la teoria del controllo e la teoria dei giochi. In particolare, significativi sono alcuni recenti risultati in cui si cercano equilibri di Nash in problemi di traffico stradale, ossia in cui si cerca di spingere i guidatori a seguire un comportamento "ottimale", rispetto ad un certo criterio prefissato, che sia anche stabile (nel senso che nessun singolo guidatore possa migliorare il proprio risultato cambiando autonomamente il proprio comportamento)" p. 1.

E' il caso classico del collo di bottiglia rispetto al luogo di un incidente. Il rallentamento del flusso veicolare induce alcuni ad usare la corsia di emergenza con il risultato immediato di consentire all'automobilista di guadagnare molte posizioni nella fila. Naturalmente questo vantaggio individuale, che si riduce via via con la saturazione della corsia di emergenza, comporta alla fine il blocco generale del deflusso delle auto che saranno costrette a fermarsi. Il risultato generale è peggiorativo nella perdita di tempo collettiva (litigi, ulteriori sinistri dovuti a manovre pericolose ecc.) rispetto a quello rappresentato da un rallentamento fisiologico della fila nella quale il deflusso delle auto continui a essere regolare, con gli automobilisti che rimangono disciplinatamente in coda.

In un modello di gioco come questo (tutti i giocatori collettivamente sono impegnati a raggiungere prima la loro destinazione) lo schema del dilemma del prigioniero tende a farsi problematico: la scelta individuale, spesso si traduce in un risultato peggiorativo per l'insieme dei giocatori coinvolti, a differenza di quanto abbiamo visto nella versione classica del dilemma.

Il modello si applica a tutti i giochi simultanei nei quali un numero n di giocatori posti di fronte ad un'alternativa (accodarsi alla fila/scegliere la corsia di emergenza) scelgono il *pay-off* immediatamente più alto che però, alla lunga, sulla base delle interazioni strategiche generali, può tradursi in un risultato finale collettivo (ma anche individuale) peggiore.

Gli esempi potrebbero allargarsi a modelli di gioco che producono decisioni collettive fondamentali per la sopravvivenza, dalle questioni ambientali (inquinare/non inquinare) a quelle che riguardano l'eccessivo sfruttamento del territorio, della fauna ecc.

Anche in questi casi la decisione dell'individuo di agire per massimizzare l'utilità immediata, comporta un peggioramento complessivo delle condizioni di vita il cui costo grava sulla collettività e spesso si scarica sulle generazioni future.

La TG, in questo senso, porta ad evidenza il labile ed incerto confine esistente tra razionalità individuale e razionalità collettiva, che produce buona parte dei conflitti con i quali trova a confrontarsi l'etica pubblica ed il diritto negli ordinamenti contemporanei.⁷

E' su questo terreno, dominato dalla radicalità dei contrasti e delle possibili soluzioni, che acquista spazio e centralità la riflessione sui limiti e sulle potenzialità della negoziazione ai fini della costruzione di soluzioni che conducano ad un *pay-off* collettivamente migliorativo.

Limitiamo l'attenzione alla necessità o meno di una contrattazione esplicita nei cosiddetti giochi cooperativi che, a differenza di quelli competitivi, sono quelli nei quali si dà un interesse comune prevalente rispetto alla mera contrapposizione degli interessi individuali. Questo modello a differenza dell'altro, è caratterizzato nella TG dalla possibilità di accordi vincolanti da cui i giocatori possono trarre un mutuo vantaggio.

Il problema assume visibilità nei cosiddetti giochi ripetuti dove, cioè, il gioco non si esaurisce in un'unica mossa simultanea dei giocatori, ma si ripete per un numero indefinito di mosse. In tal caso sarà ancora applicabile la razionalità sottesa al dilemma del prigioniero?⁸

Probabilmente no e vediamo il perchè.

Quando i giocatori si trovano nella condizione di ricercare un equilibrio tra razionalità individuale e razionalità collettiva che garantisca un risultato più alto, l'ottimizzazione della posizione individuale, come abbiamo visto sopra, può risultare fortemente peggiorativa. Il riferimento all'equilibrio di Nash diventa inaggrabile in questi casi, e cioè a quella situazione nella quale qualsiasi mossa nel gioco non può che

⁷ Cfr. su un piano generale le riflessioni di Schelling, T., *The Strategy of Conflict*, Harvard University Press, Cambridge 1960.

⁸ Cfr. Binmore, K.G, *Does game theory work? : the bargaining challenge*, M.I.T. Press, Cambridge MA 2007: "I believe that the social norms to which we unconsciously appeal in bargaining and other social situations are often best thought of as being adapted to repeated interactions. Such cooperative norms for repeated games sometimes get triggered in one-shot laboratory situations. This would explain why inexperienced subjects commonly play dove in the one-shot Prisoners' Dilemma. But after getting shafted a few times when playing the one-shot Prisoners' Dilemma over and over again (against a new opponent each time) and finding themselves unable to retaliate, most people eventually shift to playing hawk" p. 12

peggiore la posizione personale. L'equilibrio in questione rinvia, in altre parole, ad una situazione nella quale nessuno dei giocatori ha interesse a modificare la propria strategia a prescindere dal comportamento degli altri (che non si sa quali decisioni strategiche assumeranno) come abbiamo visto nell'esempio del dilemma del prigioniero.

4- Giochi ripetuti e Tit-for-Tat Strategy

Viceversa, quando il confine del gioco si sposta e si ripete nel tempo, dobbiamo chiederci, questo modello di razionalità continua a funzionare?

Pensiamo all'esempio del traffico di prima.

I comportamenti ispirati dal dilemma del prigioniero si adattano tipicamente a modelli di gioco che si esauriscono in un'unica mossa.

Quando ci sono situazioni di gioco sottoposte a ripetizione, più o meno periodiche, ovvero il caso dei giochi a mosse ripetute, i giocatori tendono prima o poi a coordinare le mosse successive sul comportamento tenuto in precedenza dagli altri giocatori e questo mina almeno due delle condizioni di applicazione del dilemma del prigioniero che è basato, come abbiamo prima ricordato, sull'impossibilità per i giocatori di comunicare tra loro e sull'impossibilità di prevedere quale sarà la mossa dell'altro giocatore.

Al contrario, nelle situazioni sociali ricorrenti che è possibile ascrivere al modello dei giochi a mosse ripetute nel tempo, frequentemente emerge la ricerca di equilibri basati su accordi ispirati da coordinamenti collusivi, ovvero paralleli, rispetto all'equilibrio generale dei partecipanti, con il risultato importante di garantire, in molti casi, un miglioramento della posizione di coloro che tali comportamenti assumono esplicitamente o implicitamente. Tanto, ovviamente, ai danni di coloro che nel gioco agiscono sul presupposto della razionalità collettiva consistente nella ricerca di un equilibrio che garantisca il miglioramento per tutti, seppure con un *pay-off* più basso rispetto a quello che i singoli potrebbero ottenere con comportamenti ispirati alla maggiore utilità individuale.

Naturalmente, in casi di questo genere, che sono molto frequenti, la ricerca di un equilibrio possibile diventa molto più complessa, perchè comporta un'analisi degli accordi espliciti o impliciti in grado di spostare l'assetto complessivo degli interessi su presupposti razionali ben diversi da quelli sopra ipotizzati che riguardino il "bene collettivo", moltiplicando gli equilibri possibili sulla base degli assetti di interessi concretamente configurabili. Si pensi in modo paradigmatico alla razionalità dei mercati e alla mobilità degli equilibri che si generano per effetto dei fenomeni "distorsivi" che in essi si verificano.

Immaginare che il meccanismo del dilemma del prigioniero possa presentarsi come il singolo fotogramma di una successione, con la possibilità di ritrovare all'interno di quest'ultima la medesima razionalità che ispira il singolo fotogramma, costituisce una rappresentazione erronea.

Ripetere il dilemma del prigioniero costringe ad uscire dalla logica e dall'equilibrio che lo regge. Se i due indagati per aver commesso il crimine, appartengono alla stessa associazione criminale che punisce ben più severamente chi tradisce, o se hanno avuto modo già di trovarsi in situazioni simili per cui possono fidarsi dell'omertà reciproca, probabilmente l'equilibrio associato al dilemma classico, avrebbe esiti diversi da quello sopra descritto, che considereremmo verosimilmente più razionali.

Lo stesso concetto di equilibrio diventa complesso perchè i giocatori si trovano a gestire un paniere di alternative più ampio, determinato dalle combinazioni realizzate nel succedersi delle singole situazioni che si ripetono. Possiamo dire che i giochi ripetuti sottendono un tipo di razionalità che conserva memoria dei precedenti.

Ma ciò che costituisce la peculiarità più interessante di questo tipo di scenari è rappresentato dall'osservare gli inevitabili *feed-back* dei comportamenti tenuti da ciascun partecipante al gioco; una complessa ragnatela di azioni e reazioni che rendono concreto il concetto di interazione strategica su cui si basa la nozione stessa di gioco.

Il *pay-off* finale, infatti, è determinato non dalla semplice sommatoria dei *pay-off* dei singoli momenti di gioco, quanto dalla considerazione di come l'equilibrio si sposti continuamente ad ogni ripetizione del gioco stesso.

Se si pensa al mercato, che è uno dei più classici riferimenti di giochi ripetuti, il pensiero corre, come esempio tipico di tale spostamento dell'equilibrio, alla situazione del cartello.

Ma soluzioni simili possono darsi per ogni modello di gioco ripetuto. Si pensi ad un qualsiasi gioco sociale determinato da regole, come possono essere quelle del codice della strada che ci consente di tornare all'esempio del traffico di poco prima.

In situazioni nelle quali esistono norme che vietano esplicitamente determinati comportamenti, rendendo quindi illegale ogni accordo che configuri comportamenti contrari alle regole, l'esistenza di una zona grigia di comportamenti collusivi, rende realistica l'analisi di situazioni di equilibrio che, viceversa, la sola analisi formalistica, a partire dall'insieme delle regole esistenti, renderebbe astratta e poco convincente.

Escludendo l'ipotesi di accordi espliciti che, in quanto rivolti a violare una o più regole, integrano essi stessi un comportamento illegale, è possibile immaginare una o più situazioni intermedie che pur non generando accordi di tal genere, producono una zona grigia di comportamenti attesi in base ai quali immaginare equilibri differenti da quelli classici del dilemma del prigioniero sopra considerato.

In questi casi, un gioco ripetuto, trova nella stessa ripetizione una fonte stabilizzatrice del coordinamento delle azioni. I giocatori, infatti, hanno la possibilità di orientare le proprie mosse future sui comportamenti tenuti dagli altri giocatori nei giochi o, se vogliamo, nei turni di gioco precedenti.

Una delle reazioni classiche è quella rappresentata dall'aspettativa dei comportamenti dell'altro/altri giocatore/i che determina un adeguamento risultante più razionale del "seguire la regola".

Una variante di quella a cui nella letteratura anglofona si fa riferimento quando si parla di *Tit for Tat Strategy*⁹, che consiste nel "punire" i giocatori che nei precedenti turni di gioco hanno massimizzato il proprio utile a scapito della razionalità collettiva.

Può ben darsi il caso che dove non sia possibile "seguire una regola", o il seguirla risulti avere un costo troppo alto o un beneficio troppo basso, la strategia concorrenziale consiste nell'adeguarsi nelle mosse successive ai comportamenti che massimizzano l'utilità individuale, tentando, così, di ristabilire un'equa riparaazione dei danni ricevuti nei precedenti turni di gioco. Una forma di adattamento che ha la sua intuitiva razionalità.

Si torni, quindi, all'esempio del traffico, sopra riferito ad un caso di un ingorgo isolato, per ampliarne il modello ai casi nei quali il gioco possa inserirsi in una cornice più ampia, si pensi al caso di una strada percorsa quotidianamente dai pendolari, che sia sottoposta a restrizione per dei lavori in corso che si protraggano per mesi o per anni.

In questo caso, è ancora ipotizzabile un modello di interazione strategica che operi sul presupposto di un equilibrio di Nash? Venirsi a trovare all'interno di un modello di gioco ripetuto sposta evidentemente l'orizzonte cognitivo dei giocatori, tanto dal punto di vista dei possibili equilibri attesi, quanto da quello della scelta razionale individuale che presentano significativi scostamenti rispetto al precedente inquadramento.

Immaginiamo che un ipotetico automobilista percorra ogni giorno quella strada per recarsi al lavoro, e che già da diversi giorni il malcapitato abbia fatto tardi in ufficio a causa dei rallentamenti aggravati dal comportamento scorretto degli automobilisti che hanno usato la corsia di emergenza. Supponiamo, inoltre, che non esista un efficace sistema di rafforzamento del divieto di utilizzare la corsia di emergenza con l'unico scopo di superare gli altri automobilisti fermi in coda, ciò che produrrebbe l'effetto di scoraggiare i *free riders* con la prospettiva di una multa o del sequestro del veicolo, dissuadendo almeno un certo numero di trasgressori sulla base del rischio da assumere.

⁹ Sulla "Tit-for-Tat" strategy e sulle implicazioni relative all'equilibrio di Nash cfr. Berz, G., *Game Theory Bargaining and Auction Strategies*, Palgrave Macmillan UK, 2005, in part. pp. 64 ss.

Il meccanismo del *Tit for Tat*, che scatterà nella maggior parte dei casi, sarà quello che indurrà anche una parte di automobilisti virtuosi ad adeguarsi all'utilizzo scorretto della corsia di emergenza, con la conseguenza di indurre alla moltiplicazione di comportamenti che potremmo definire collusivi, il cui effetto principale consiste nel realizzare nuovi equilibri nel gioco di cui parliamo; equilibri dei quali non si può non tener conto nel valutare la razionalità strategica dei comportamenti nel gioco stesso.

L'effetto tipico di queste situazioni dà luogo in molti casi ad una vera e propria *escalation* che può condurre ad esiti del tutto irrazionali.

A mente di quanto abbiamo appena considerato, ciò porterebbe a dover immaginare che tutti gli automobilisti siano prima o poi indotti "razionalmente", per non restare indietro nella fila, a intasare la corsia di emergenza.

Questo fenomeno rappresenta, tuttavia, solo un primo *feed-back* del gioco che stiamo considerando, a cui faranno seguito effetti distorsivi dello stesso comportamento collusivo, perchè grazie allo svuotamento indotto, *medio tempore*, delle corsie regolari, queste riprenderanno a scorrere più rapidamente. Ciò genererà ulteriori ripensamenti negli occupanti delle corsie di emergenza che saranno indotti a rientrare nelle corsie originarie e così via in una sequenza di processi di aggiustamento che determinano a lungo andare l'imprevedibilità delle scelte strategiche individuali e su un piano collettivo dei tempi di deflusso delle auto.

Ma il quadro della razionalità strategica iniziale si allarga ancora, comportando una maggiore complessità, non appena lo implementiamo con la considerazione che gli automobilisti sono individualmente portatori di urgenze diversificate che li condurranno ad assumere decisioni razionali rispetto alle proprie necessità; ciò che in termini matematici può essere assimilato a una diversa curva di utilità del tempo necessario per raggiungere la propria destinazione. Non sarebbe realistico, infatti, immaginare che tali funzioni di utilità siano omogenee per il lavoratore che entri tardi in ufficio, per chi debba raggiungere in tempo l'aeroporto per un viaggio di affari e per chi stia andando a godersi qualche ora al mare.

5- "Seguire una regola". Interazione strategica in assenza di equilibrio.

Torniamo alla terminologia della TG. In situazioni di questo tipo molti giocatori riterranno non razionale adottare strategie pure e preferiranno *randomizzare* le loro scelte adottando una strategia mista consistente nel saltare da una fila all'altra in ragione delle contingenze momentanee. Tale comportamento, ben noto alla TG, è reso possibile dall'uso da parte dei giocatori di una sorta di *random device* per scegliere delle strategie pure. L'obiettivo da parte dei giocatori in questo caso è di rendere imprevedibili le scelte dei giocatori, proprio come accade a quei guidatori che cambiano corsia all'improvviso, usando la sorpresa per non consentire a chi sta sorraggiungendo di accelerare per impedirlo.

Considereremo una sorta di inversione del più noto "gioco del pollo" spesso citato nella letteratura della TG, dove due automobilisti si affrontano ad alta velocità guidando uno contro l'altro: chi sterzerà per primo per evitare la collisione perderà, chi continuerà a guidare dritto vincerà. Una semplice matrice descrive il gioco.

A/B	sterza	tira dritto
sterza	C/C	C/V
tira dritto	V/C	V/V

Cosa accadrà se il primo pilota A decide di sterzare? I possibili *pay-off* sono due: se anche il secondo pilota B sterza, avremo un sostanziale pareggio in cui nessuno dei due potrà considerarsi perdente, anche se entrambi sono codardi. Se, invece, B tira dritto, allora A sarà deriso per essere un perdente codardo. Il gioco è simmetrico per il secondo pilota. Nell'ultima casella in basso s'incontra la scelta di entrambi i piloti di tirar dritto, nessuno dei due sarà considerato un codardo, saranno entrambi vincenti nel gioco, ma a quale prezzo? Nella migliore delle ipotesi sfasceranno le loro auto, nella peggiore moriranno entrambi.

Analizzando il gioco in tutte le sue possibili interazioni strategiche possiamo individuare una strategia dominante, cioè una strategia che massimizza il risultato indipendentemente da quello che farà l'altro guidatore?

La risposta è negativa, perchè a differenza del dilemma del prigioniero qui non esiste una strategia dominante, ma esistono invece due punti di equilibrio che sono a loro volta degli equilibri di Nash. Sterzare può risultare la strategia che ottimizza il risultato se l'altro pilota decide di tirar dritto, perchè così si evita la morte. Ma se anche l'altro pilota decide di sterzare, questa scelta non ottimizza il risultato impedendo una vittoria nel gioco. Sterzare non può considerarsi la strategia dominante e non lo è neppure la decisione di tirar dritto.

Alla fine i due punti di equilibrio sono rappresentati nelle due caselle della tabella nelle quali ciascuno dei piloti ha scelto il comportamento opposto a quello dell'avversario. Si tratta tecnicamente di due equilibri paretiani, perchè quando migliora la condizione di uno dei giocatori peggiora quella dell'altro.

Anche nel nostro esempio i giocatori hanno due opzioni: sterzare o procedere dritto. Ma a differenza del gioco del pollo, in cui chi sterza perde perchè è un codardo, qui chi riesce a sterzare viene considerato un dritto perchè supera gli altri guidatori nella fila. Fondamentalmente la logica è la stessa alla base del gioco del pollo ma invertita di segno.

L'esempio sopra considerato è riferito ad un classico caso di gioco *one shot*, che si consuma in un una sola volta e quindi non conserva memoria di precedenti.

Ma come abbiamo visto gli equilibri cambiano profondamente quando estendiamo l'esempio del traffico dal quale siamo partiti ad una di quelle numerose situazioni di interazione sociale di giochi ripetuti nel tempo. La ricerca di equilibri razionali in situazioni di ripetizione come quello della strada perennemente bloccata dal traffico, in carenza dei meccanismi di rafforzamento effettivo delle regole sociali, produce a lungo andare comportamenti collusivi, come abbiamo visto prima, con significative complicazioni nel realizzarsi di un numero n di equilibri possibili dove non esistono strategie dominanti razionali, e la *randomizzazione* diventa l'unica strategia mista razionale possibile.

In uno scenario di questo genere diventa persino difficoltoso discriminare tra comportamenti/scelte ispirati da regole e comportamenti/scelte che non lo sono, perchè "seguire una regola", anche se può apparire paradossale, non è necessariamente sostenuto da una maggiore inclinazione alla legalità, quanto dalla razionalità parassitaria di almeno una parte dei giocatori che attendono i tempi di saturazione della corsia di emergenza per guadagnare posti tirando dritto, avanzando così più rapidamente di chi abbia sterzato.

L'analisi degli equilibri dei giochi ripetuti di questo tipo è un terreno interessante di approfondimenti.

6.- Asimmetria delle utilità individuali e criticità delle trattative.

Il coordinamento delle scelte individuali dei giocatori, può essere allargata a considerare il punto di vista di modelli di gioco che consentano lo svolgimento di trattative esplicite e l'intervento in esse dell'attività razionale del mediatore, come avviene non solo nel caso della mediazione precedente ad una causa civile, ma di qualsiasi altro tipo di mediazione, si pensi a quelle nell'ambito delle relazioni di lavoro, o in genere all'ampio spettro di accordi che coinvolgono un numero rilevante di soggetti.

Massimizzare l'utilità totale e la ricerca di un equilibrio razionale accettabile non sono come le due facce di una sola medaglia.

L'attività di un mediatore consisterà nella maggior parte dei casi nel suggerire una possibile divisione del *pay-off* tra i giocatori formulando una soluzione razionale in termini che possano essere condivisibili da tutti i partecipanti al gioco, ma l'equilibrio realizzato immaginando uno scenario di gioco *one-shot*, che si conclude in una sola mossa, non è in grado di cogliere in molte occasioni le dinamiche reali offerte dalle tecniche di *bargaining*.

Va considerato che in molti casi, la mediazione si colloca nell'alveo di un gioco ripetuto, ovvero di un gioco che ha memoria dei precedenti, rendendo prevedibile che nella fase delle trattative si realizzi la fallacia delle trattative evocata all'inizio del lavoro.

L'insorgere verosimile di *bias* cognitivi durante le diverse fasi delle trattative costituisce un'eventualità tutt'altro che remota con la quale fare i conti, soprattutto quando essi non siano immediatamente riconoscibili o vengano abilmente dissimulati. L'esistenza di pregiudizi di cui le parti sono portatrici, risalenti alla memoria del gioco, fa parte della logica delle trattative ed è alla base del possibile successo nella conclusione dell'accordo. Misconoscere il carattere di ripetizione sotteso al gioco della mediazione, come se questa avesse origine immediata e non avesse memoria di nulla, costituisce uno degli errori più evidenti e tipici nelle tecniche del *bargaining* ed è uno dei maggiori ostacoli al raggiungimento di un accordo.¹⁰

Un altro aspetto di criticità connesso all'equilibrio del "giusto mezzo" è rappresentato dalla premessa implicita nel criterio risolutivo ispirato da una funzione di utilità condivisa dai giocatori di tipo astrattamente lineare.

Una funzione lineare si rappresenta geometricamente come una retta che porta in ogni punto la medesima inclinazione, ovvero, sul piano delle funzioni di utilità, indica una situazione nella quale una certa somma, diciamo dieci euro, abbia lo stesso valore, in termini di utilità individuale, tanto all'inizio quanto alla fine della retta stessa.

Tale astrazione, può essere vera quando la somma da considerare, o più in generale la posta in gioco, sia di piccola entità; l'assunzione implicita in una piccola quantità rende quasi sempre la curva differenziabile e cioè approssimabile ad una funzione lineare. Questo non è più vero, però, quando, la posta in gioco (ovvero il tratto di curva in questione) si allarga.

Un ulteriore aspetto problematico è da considerarsi, infine, in una ricorrente assunzione implicita nel ragionamento del mediatore, cioè che le funzioni di utilità dei giocatori coincidano. Possiamo considerarlo realistico? In tutti gli scenari possibili? Abbiamo visto anche nell'esempio di prima, riferito al traffico, che l'ipotesi appariva inverosimile.

Il criterio della massimizzazione dell'utilità totale non è sempre un criterio utile per trovare la strada del negoziato che porti ad una soluzione condivisa. Pensiamo al caso del confronto tra soggetti portatori di urgenze e necessità diverse, che inducano solo taluni di essi ad accettare il negoziato anche a ricavi più bassi, ovvero simmetricamente, il caso delle trattative che si svolgano tra soggetti che non sono portatori di alcuna urgenza particolare e pertanto possono permettersi di restare fedeli, entro certi limiti almeno, ad una sorta di rigidità dell'offerta iniziale; da un diverso punto di vista potremmo considerare questo comportamento nel gioco una fallacia, ma esso implica invece, dal punto di vista dell'asimmetria delle funzioni di utilità in competizione, una razionalità

¹⁰ Le ricerche sulla diversità delle euristiche e sulle distorsioni del ragionamento hanno avuto significativi sviluppi a partire dagli anni '70 dello scorso secolo con gli studi pionieristici di Tversky e Kahneman. Un prolifico filone di studi che ha documentato empiricamente gli effetti dei *bias* sul calcolo razionale nei processi decisionali e si è arricchito negli anni delle riflessioni sui numerosi condizionamenti che opera l'inevitabile tendenza dei decisori a cercare prove ed evidenze a sostegno delle convinzioni originarie e a respingere quelle contrarie, giungendo per es. a togliere valore alle informazioni oggettive o a distorcere i dati recepiti su basi statistiche. Tali aspetti non possono che trovare conferme in quella che abbiamo definito nel testo la fallacia delle trattative. Cfr. Tversky A., Kahneman D., *Judgement Under Uncertainty: Heuristics and Biases*, in *Science*, New Series, Vol. 185, No. 4157. (Sep. 27, 1974), pp. 1124-1131.

diversa, riferibile alla memoria di un gioco più ampio, del quale la mediazione rappresenta solo un segmento.

Spesso il mediatore deve andare al di là, quindi, dell'astratta formulazione di una scelta che si pretende razionale perchè situata "a metà strada" tra le posizioni originarie, immaginando soluzioni che consentano di porre al centro non tanto l'utilità intesa semplicisticamente (ciò che accade spesso) come la somma da dividere, quanto come il prodotto dell'utilità individuale per i partecipanti al gioco.

L'asimmetria delle utilità individuali rappresenta non un'eccezione ma una costante dei modelli di gioco, e dei possibili coordinamenti delle scelte strategiche nel gioco, tanto, come si è visto, sul piano delle intese tacite, quanto su quello della contrattazione esplicita.

La necessità di una formalizzazione degli equilibri delle funzioni asimmetriche di utilità da considerare tanto nel coordinamento collusivo delle scelte strategiche, quanto nello svolgimento delle trattative, fuoriesce dal respiro più breve di questo lavoro il cui obiettivo è stato quello di presentare, attraverso alcuni snodi problematici, un percorso di ricerca e di approfondimento più ampio.

La premessa di questo programma consiste nella considerazione euristica di due aspetti critici nell'applicazione dei criteri desumibili dalla TG.

In primo luogo, l'implementazione della memoria dei giochi ripetuti, applicabili sia al coordinamento delle scelte strategiche nei giochi cooperativi che alle trattative che entrano nel processo del gioco della mediazione.

In secondo luogo, si considera necessaria la differenziazione delle curve di utilità individuale dei giocatori per adeguare in termini realistici la prospettiva analitica degli scenari che portano ai modelli sopra considerati.

La riflessione di tematiche come quelle qui affrontate, su un piano che tenga conto dei limiti degli equilibri classici del dilemma del prigioniero, rappresentano, ad avviso di chi scrive, un approccio metodologicamente appropriato alla varietà dei contesti nei quali si fa riferimento al coordinamento strategico delle scelte, e segnatamente alle procedure di mediazione, ampliando fattivamente il numero delle possibili soluzioni che conducano ad un accordo.

Abstract: Lo studio si occupa della Teoria dei Giochi applicata a contesti diversi in ambiti sociali e giuridici e precipuamente alle procedure di mediazione. Il *focus* è dedicato all'analisi di ambiti, cooperativi e non cooperativi, nei quali l'asimmetria delle posizioni nel gioco condiziona i comportamenti strategici e non esistono strategie dominanti, come nell'equilibrio di Nash. In tali casi spetta ai comportamenti collusivi o alle trattative cercare un possibile punto di equilibrio.

The paper deals with the Games Theory in social and juridical fields and mainly in ADR, *Alternative Dispute Resolution*. The *focus* is the analysis of cooperative and non cooperative contexts, where the asymmetry of positions in the game affects the player's strategic behavior and there are no dominant strategies, as in the case of Nash equilibrium. In such cases it is up to collusive behavior or to bargaining to look for a possible point of equilibrium.