

OSVALDO DUILIO ROSSI

TEORIA DEI GIOCHI E COMPORTAMENTO SOCIALE

In sintesi

In questo articolo intendo dimostrare la coerenza dell'equilibrio Kalai-Smorodinsky (1975) rispetto al paradigma funzionalista *AGIL* (Parsons 1951 e Parsons-Bales-Shils 1953).

Entrambe le teorie, una microeconomica, l'altra sociologica, analizzano le relazioni sociali, definendone la coerenza comportamentale necessaria a individuare l'equilibrio.

Sul fronte sociologico, Parsons ha elaborato un paradigma in grado di analizzare le funzioni svolte dai singoli elementi mediante i quali si manifesta una relazione.

Sul fronte della scienza economica, Kalai-Smorodinsky hanno affinato la celebre soluzione di Nash (1950) al problema dell'equa spartizione di una somma, applicando inconsapevolmente la teoria parsonsiana.

1. *AGIL*

AGIL è un paradigma costituito da quattro elementi, ciascuno dei quali rappresenta una particolare funzione assolta dalla relazione sociale che si intende esaminare:

A) Adaptation: adattamento ai mezzi tecnici con i quali si possono perseguire gli scopi prefissi. P. es., Tizio usa la voce (mezzo tecnico disponibile da Tizio) per comunicare un pensiero a Caio (scopo di Tizio).

G) Goal-attainment: perseguimento degli scopi rispetto ai valori simbolici di riferimento. P. es., Tizio vuole comunicare un pensiero a Caio (scopo di Tizio) e sa che, per farlo, deve usare la voce (mezzo tecnico) con una precisa competenza (sapere).

I) Integration: verifica di coerenza circa il raggiungimento degli scopi, nel rispetto delle regole che determinano l'uso dei mezzi tecnici. P. es., per comunicare il suo pensiero a Caio (scopo), Tizio sta utilizzando la voce (mezzo tecnico) per realizzare enunciati sintatticamente corretti per la lingua italiana (valori simbolici di riferimento)?

L) Latency: valori simbolici latenti che orientano gli scopi e organizzano l'uso dei mezzi tecnici; il sapere di riferimento di una persona o di una cultura che è latente in quanto non è direttamente manifestato dalla relazione, ma che emerge in essa in quanto ne determina la realizzazione. P. es., Tizio può formulare il suo discorso in italiano perché conosce un certo numero di parole e conosce le regole della grammatica e della sintassi italiane. Oppure, p. es., sapere che è necessario lavarsi ogni mattina per presentarsi dignitosamente in pubblico ed essere accettati nelle relazioni con gli altri orienta il nostro bisogno di disporre di un bagno.

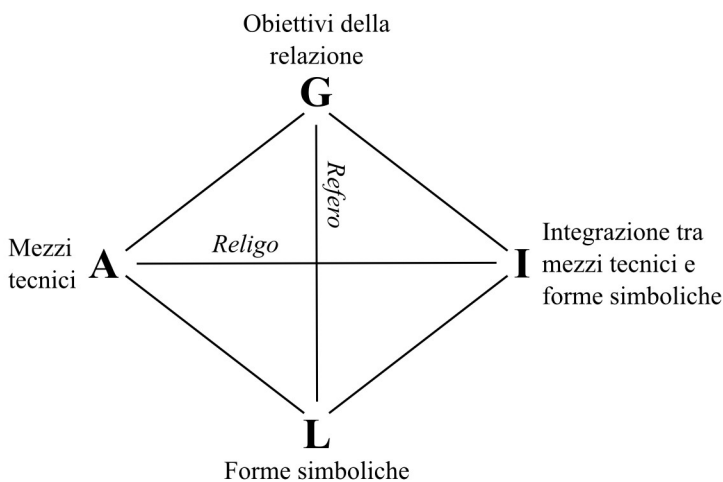


Figura 1 – paradigma AGIL.

I vertici *G-L* del paradigma individuano l'asse *Refero*, che è l'asse dei riferimenti simbolici che orientano la relazione al raggiungimento degli scopi. Possiamo leggere questo aspetto della relazione sociale così: conosco alcune informazioni (*L*), in base alle quali stabilisco cosa posso e cosa voglio ottenere (*G*); i miei obiettivi (*G*) sono dettati da una cultura di riferimento (*L*). La dimensione analitica è assolutamente astratta perché la cultura è latente e gli scopi non sono ancora raggiunti, bensì sono solamente prescritti.

Invece, i vertici *A-I* costituiscono l'asse *Religo*, che possiamo considerare la dimensione pragmatica della relazione, la sua realizzazione concreta. Nel momento in cui adopero con competenza (*I*) i mezzi tecnici (*A*) di cui dispongo, cioè nel momento in cui mi comporto in un certo modo, posso verificare che questo comportamento sia efficace o meno. Esso risulterà efficace se avrò raggiunto i miei scopi (*G*) utilizzando i mezzi disponibili (*A*) secondo le regole di gestione degli stessi (*L*).

2. Equilibrio Kalai-Smorodinsky

Tizio e Caio devono ripartirsi una somma. P. es., Tizio pretende di essere pagato 100,00 Euro e Caio non vuole darglieli, quindi, entrambi vorrebbero possedere 100,00 Euro.

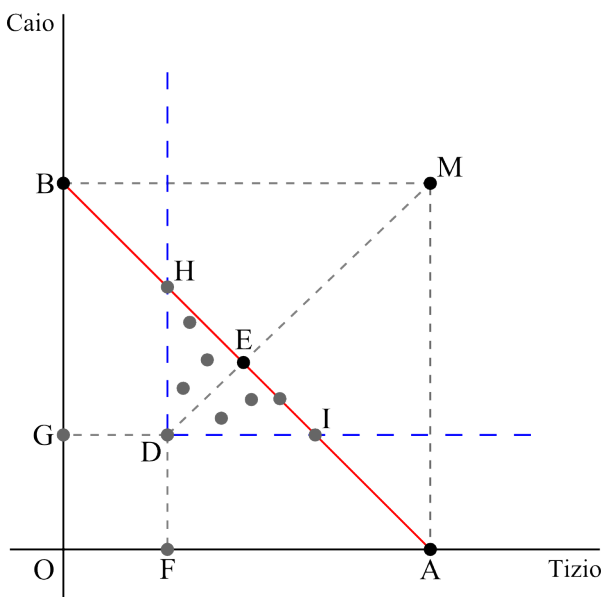


Figura 2 – equilibrio Kalai-Smorodinsky.

Esistono tre risultati limite:

- Tizio ottiene l'intera somma (la quantità OA sull'asse delle ascisse della fig. 2);
- Caio ottiene l'intera somma (la quantità OB sull'asse delle ordinate);
- entrambi non riescono a intascare neanche una minima parte dell'intera somma (l'origine degli assi cartesiani O).

Alternativamente, esistono ulteriori soluzioni comprese all'interno dell'area AOB , al di fuori della quale non si può considerare nessuna soluzione perché il sentiero AB considera tutte le possibili distribuzioni dell'intera somma. Al di fuori dell'insieme AOB esistono distribuzioni di somme maggiori di $OA = OB$.

Fatta eccezione per il sentiero AB , all'interno dell'area AOB esistono combinazioni subottimali poiché non ripartiscono l'intera somma, con spreco di risorse.

I due giocatori stabiliscono un punto di disaccordo (D) che individua i rispettivi livelli negoziali di guardia: Tizio non accetta proposte inferiori a OF e Caio non accetta proposte inferiori a OG .

La zona di contrattazione è l'area HDI , al di fuori della quale, verso l'alto e verso destra, non è possibile negoziare oppure, verso il basso e verso sinistra, Tizio e Caio non hanno interesse a negoziare.

Ove il punto D si trovasse all'esterno dell'area AOB ($D \notin AOB$), non esisterebbe una zona di contrattazione e sarebbe impossibile negoziare: le parti o rinunciano a spartirsi la somma (soluzione O) o ridimensionano le proprie pretese, in modo da includere $D \in AOB$.

Immaginando un risultato ipotetico e irrealistico che soddisfi entrambi (M , dove sia Tizio che Caio ottengono $OA = OB$) e congiungendo questo orizzonte con il punto di disaccordo (D), si ottiene un sentiero di soddisfazione (DM) che tiene conto delle pretese delle parti (OF e OG) e dei loro desideri (OA e OB).

Il punto d'intersezione (E) tra il sentiero di soddisfazione (DM) e il vincolo di bilancio (AB) determina la soluzione più soddisfacente per entrambi gli operatori (per ulteriori riflessioni su aggressività e modestia delle pretese, cfr. Rossi 2007).

La matematica ci insegna che:

- ogni punto di un grafico è individuato da una coppia di coordinate (x,y) ;
- il punto d'intersezione di due funzioni lineari è individuato dalla coppia di coordinate (x^*,y^*) che si ottiene risolvendo il sistema delle due funzioni;
- ogni funzione lineare ha equazione $\frac{y-y_0}{y_1-y_0} = \frac{x-x_0}{x_1-x_0}$, dove (x_0,y_0) è la coppia di coordinate di un estremo del segmento di una retta e (x_1,y_1) è la coppia di coordinate dell'altro estremo dello stesso segmento.

Conoscendo l'entità della somma che le parti intendono ripartirsi, è possibile individuare le coordinate dei punti $A(x_A,0)$, $B(0,y_B)$ e $M(x_A,y_B)$.

Conoscendo la soglia di guardia di ciascuna parte, è possibile individuare le coordinate del punto $D(x_D,y_D)$.

La distribuzione di equilibrio è individuata uguagliando l'equazione del vincolo AB ,

$$x = x_A \left(1 - \frac{y}{y_B}\right),$$

con l'equazione del sentiero DM ,

$$x = \frac{(y - y_D)(x_A - x_D)}{y_B - y_D} + x_D,$$

cioè risolvendo il sistema:

$$\begin{cases} x = x_A \left(1 - \frac{y}{y_B}\right) \\ x = \frac{(y - y_D)(x_A - x_D)}{y_B - y_D} + x_D \end{cases}.$$

P. es., se Tizio chiedesse a Caio un risarcimento di 20,00 €, si avranno $A(20,0)$ e $B(0,20)$, quindi $M(20,20)$ e l'equazione $x = 20\left(1 - \frac{y}{20}\right)$ per il sentiero AB . Se il prezzo di riserva di Tizio è di 15,00 €, cioè se egli non accetta risarcimenti inferiori a 15,00 €, e se Caio è disposto a pagare non più di 7,00 €, con prezzo di riserva $13 = 20 - 7$, si avranno:

- il punto $D(15,13) \notin AOB$, che impedisce la creazione di una zona negoziale;
- l'equazione $x = \frac{(y - 13)5}{7} + 15$ per il sentiero DM .

Il sistema $\begin{cases} x = 20\left(1 - \frac{y}{20}\right) \\ x = \frac{(y - 13)5}{7} + 15 \end{cases}$ si risolve in $E\left(\frac{70}{6}, \frac{25}{3}\right)$, cioè rispettivamente 11,666666667 e

8,333333333, valori che dimostrano come, non essendoci una zona negoziale, sarebbe possibile raggiungere un accordo solo se le parti limitassero le rispettive pretese: Tizio passando da 15,00 € a 11,00 € e Caio passando da 13,00 € a 8,00 €.

3. Integrazione

Facendo riferimento ai due capitoli precedenti, notiamo Tizio e Caio hanno entrambi uno scopo *AGIL*, rispettivamente OA e OB (vertice G del paradigma parsonsiano). Questo scopo è dettato da una personale cultura di riferimento (vertice L del paradigma) e, comunque, dal bisogno di non “restare a bocca asciutta” (soluzione O della fig. 2).

Inoltre, sappiamo che Tizio e Caio negoziano sulla spartizione di una somma precisa ($OA = OB$) e che non possono suddividersi una somma maggiore ad essa, cioè che le loro possibilità tecniche (vertice A del paradigma in fig. 1) sono ristrette all'area AOB (fig. 2), la cui efficienza è individuata dal vincolo AB .

Il sentiero DM è il *refero* della relazione tra Tizio e Caio: è l'asse che individua la soddisfazione massima di entrambi, ossia gli scopi astratti che si vorrebbero raggiungere e che non è detto che siano pragmaticamente raggiungibili sfruttando i mezzi che sia hanno a disposizione.

Il vincolo AB è il *religo* della relazione: è l'asse che individua i limiti reali dei possibili comportamenti che Tizio e Caio possono realizzare.

L'integrazione (vertice I del paradigma *AGIL*) si realizza con la soluzione E (fig. 2), per la quale sono rispettati i desideri degli agenti, nel rispetto delle possibilità reali messe a disposizione dai mezzi tecnici.

Bibliografia

Kalai Ehud-Smorodinsky Meir, *Other Solutions to the Nash's Bargaining Problem*, in "Econometrica", 43, pp. 513-18, Oxford, Blackwell, 1975.

Nash John Forbes, *The Bargaining Problem*, in "Econometrica", 18, pp. 155-162, Oxford, Blackwell, 1950.

Parsons Talcott, *The Social System*, London, Routledge & Kegan, 1951.

Parsons Talcott-Robert F. Bales-Edward A. Shils, *Working Papers in the Theory of Action*, New York, Free Press, 1953.

Rossi Osvaldo Duilio, *Affinamento dei risultati di negoziazione: aggressività e modestia*, www.xos.it/tdg01.pdf, 2007.