

Corso di Strategie d'Impresa

* * * *

Sesta Unità Didattica Le strategie dinamiche

Contenuti

seconda parte del corso

Unità Didattica	Contenuti	Attività integrativa
Sesta	Teoria dei giochi Esercitazioni	Game Simulation
Settima	La gestione del capitale intellettuale	Game Simulation
Ottava	Il cambiamento strategico	Game Simulation
Nona	L'Imprenditorialità	Game Simulation
Decima	La diffusione delle innovazioni	Game Simulation

Il dilemma del prigioniero

Due persone vengono accusate di aver commesso un crimine.

La polizia li ferma. Il magistrato che li interroga ha solo degli indizi circa la loro colpevolezza ma.... non ha prove.

Decide allora di incontrarli separatamente e propone a ciascuno il seguente accordo:

Il dilemma del prigioniero

\...Io so che tu sei colpevole. Se tu confessi e il tuo compare non confessa, a lui diamo 20 anni di prigione e tu esci stasera. Se tutti e due confessate, vi premiamo per la collaborazione e vi diamo 8 anni a testa. Se nessuno dei due confessa, con le prove che ho vi diamo 2 anni a testa per associazione a delinquere....'

Il dilemma del prigioniero

Esiste un comportamento migliore -- in assoluto -- di altri?

Come possono essere interpretati i diversi risultati, cioè le diverse offerte del giudice?

Quali fattori entrano in gioco nella decisione di *'ciascun'* prigioniero?

Il dilemma del prigioniero

In questa situazione (*ricordate che il giudice ha interrogato separatamente i prigionieri, che non hanno potuto concordare una linea di difesa...*)...

la strategia migliore che ciascun prigioniero può scegliere e' di confessare perché, qualunque cosa faccia l'altro, otterrà nella peggiore delle ipotesi 8 anni di prigione (o zero se l'altro non confessa).

Se non confessa (e l'altro confessa), invece, ne rischia 20....

La Teoria dei Giochi

Si ha un gioco (*game*) quando le persone o le imprese (i giocatori) interagiscono tra loro, poiché le interazioni condizionano le decisioni che i giocatori assumono.

In sostanza le interazioni determinano un *sistema* che porta ad un unico risultato.

La Teoria dei Giochi

Il sistema delle interazioni forma una sorta di *sistema di interdipendenze*.

Non è quindi possibile analizzare le strategie e i risultati di un giocatore isolati dal sistema.

Si determina così una logica circolare:

Io scelgo 'X' se gli altri scelgono 'Y'
ma se gli altri sanno che sceglierò 'X'
allora opteranno per 'Z'...

La Teoria dei Giochi

Le teoria dei giochi studia i processi decisionali in situazioni in cui le scelte di numerosi agenti producono un risultato finale.

In tali situazioni la decisione assunta da ogni singolo agente dipende dalle decisioni di tutti gli altri

La Teoria dei Giochi

Le strategie dei giocatori possono essere cooperative oppure non cooperative.

Le strategie non cooperative assumono come unità d'analisi il singolo giocatore
(*impresa o persona*)

Le strategie cooperative prendono in esame il comportamento di tutto il gruppo dei giocatori che sta da una parte (*coalizione*) contro un'altra parte (*la coalizione avversaria*)

La Teoria dei Giochi

Le informazioni in possesso dei giocatori fanno la differenza.

E questo determina un forte influenza sulle interazioni, soprattutto se si ripetono nel tempo

Infatti, se le interazioni si svolgono una volta sola e basta (*single-shot game*) tra due giocatori, le informazioni acquisite non hanno valore per il futuro, ma....

La Teoria dei Giochi

...ma se l'interazione si ripete nel tempo (*repeated games*), allora le informazioni acquisite da un giocatore sui comportamenti degli altri hanno un peso fondamentale nello svolgimento delle interazioni successive.

Cioè, la storia passata entra a far parte, sotto forma di conoscenza, del bagaglio informativo dei due giocatori



Rappresentare i Giochi

I giochi possono essere
rappresentati in due modi principali:

- ◆ in forma estesa
- ◆ in forma strategica



I Giochi in forma estesa

I giochi in forma estesa rappresentano la formalizzazione di base della *game theory*.

In tali giochi assume rilevanza il timing (simultaneo o sequenziale) delle azioni che i giocatori compiono e le informazioni di cui dispongono al momento di scegliere tali azioni

Un classico: La crisi dei missili a Cuba nel 1961

Il 1961 fu anno torrido per le diplomazie internazionali.

L'URSS aveva alzato il Muro di Berlino e gli esuli anti-Castro avevano tentato di restaurare il dittatore Batista, fallendo.

Castro allora chiese protezione a Kruscev che optò per l'installazione a Cuba di basi missilistiche.

Il governo USA votò l'embargo contro Cuba e intercettò le navi che trasportavano i missili in navigazione verso i Caraibi.

Venne intimato l'alt, pena il bombardamento delle navi...

Un classico: La crisi dei missili a Cuba nel 1961

...Kruscev alla fine ritirò i missili, ma il mondo era rimasto per molte ore sull'orlo della terza guerra mondiale...

In termini di strategia, riflettiamo su alcune «mosse»

- 1) Perché l'URSS optò per l'installazione di missili?
- 2) Perché gli USA decisero l'embargo?
- 3) Perché l'URSS ritirò i missili?

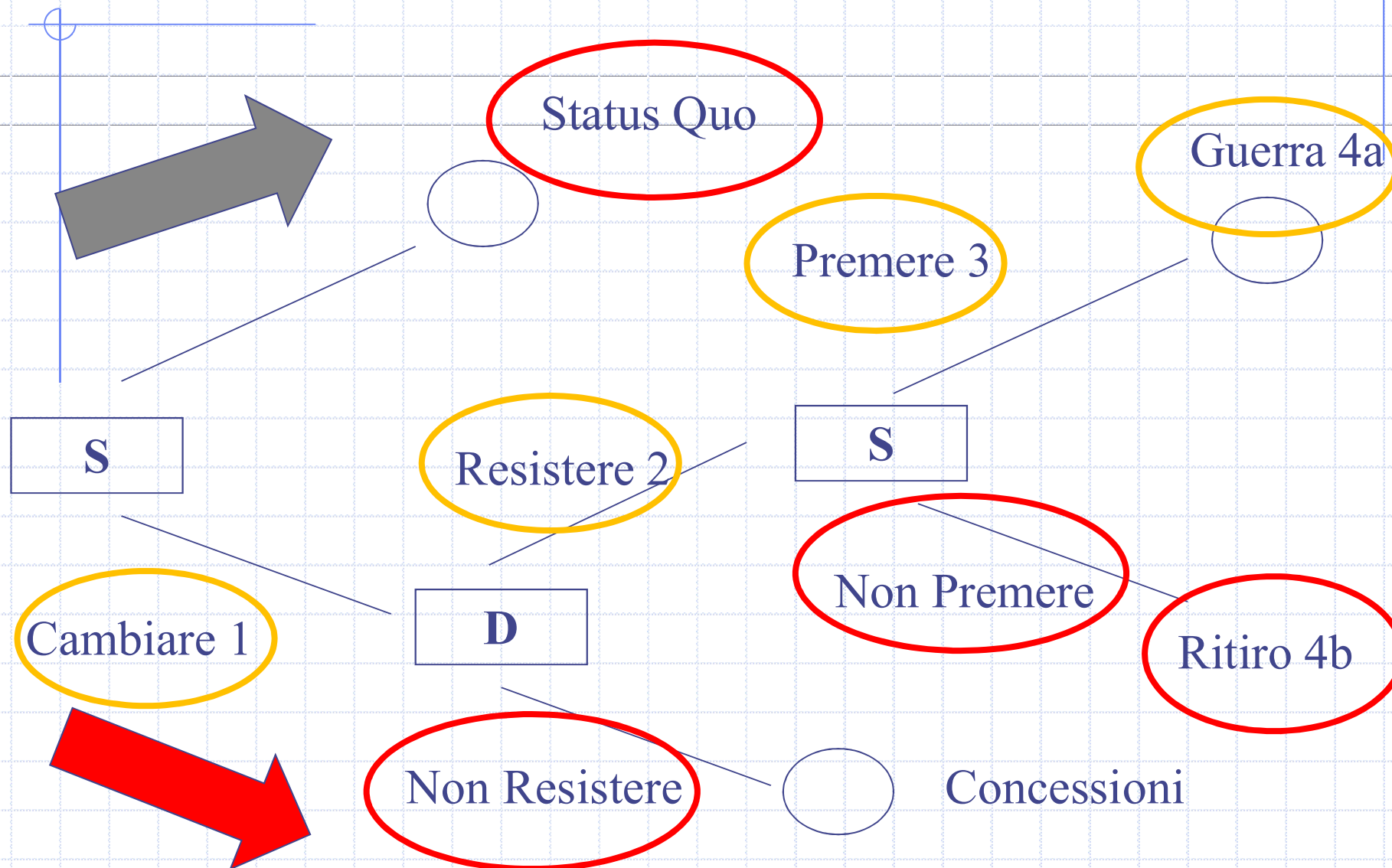


I Giochi in forma estesa

...Per analizzare questo gioco dobbiamo individuare le posizioni, che in questo caso sono due: lo sfidante (*challenger*) e il difensore (*defender*) e chiederci:

- 1) Perché lo sfidante vuole cambiare lo status quo?
- 2) Perché il difensore risponde con una minaccia?
- 3) Perché una parte, o l'altra, desiste dal continuare fino al conflitto? Ovvero, perché si arriva al conflitto?

I Giochi in forma estesa



Riassumendo...

I giochi in forma estesa sono articolati:

- 1) In una serie di alternative decisionali, che compongono l'albero del gioco (*game tree*)
- 2) Nei set informativi dei giocatori, che sono fatti di *common knowledge* e di *private information*
- 3) Nei diversi risultati che accompagnano le decisioni (*payoff*), che esprimono sotto un profilo quantitativo il beneficio che si ottiene prendendo quella decisione in quel gioco
- 4) Nell'ordinamento delle preferenze tra i diversi *payoff*



I Giochi in forma strategica

Anche i giochi semplici possono apparire complicati se illustrati in forma estesa.

Un'alternativa e' costituita dalla rappresentazione in forma strategica, mediante cui si compattano le scelte dei giocatori in un unico piano di gioco.

In sostanza si identifica ciascun giocatore e le strategie che utilizzerà durante il gioco, definite prima che il gioco inizi

Una strategia e' un programma completo di mosse da utilizzare durante lo svolgimento del gioco

I Giochi in forma strategica

un esempio: le copertine dei magazine / tg

Panorama (news FOX /Canale5/TGCom24) vs Espresso (news CNN/RAI1/SKY100)

Ogni settimana Panorama e Espresso lottano per pubblicare la copertina che attrarrà l'attenzione della maggioranza dei lettori, scegliendo in genere tra un tema 'Serio' (politica o guerra o scienza) e uno di 'Attualità' (moda, costume, alimentazione, sport...).

Ciascuno dei due direttori cerca di leggere nella mente dell'altro per sapere cosa farà...sapendo che, occorre decidere entro mercoledì mattina...e che molto probabilmente entrambi decideranno all'ultimo minuto...simultaneamente...

I Giochi in forma strategica

un esempio: le copertine dei magazine / tg

Panorama (news FOX /Canale5/TGCom24) vs Espresso (news CNN/RAI1/SKY100)

Come identificare il comportamento strategico più conveniente *per i magazine*, tenendo in considerazione che ciascun direttore desidera ottenere il massimo delle vendite?

Quali sono le preferenze dei lettori e quali i *payoff*?

Tema serio 'S': 70% dei lettori (telespett.)

Tema attualità 'A': 30% dei lettori (telespett.)

I Giochi in forma strategica

un esempio: le copertine dei magazine / tg

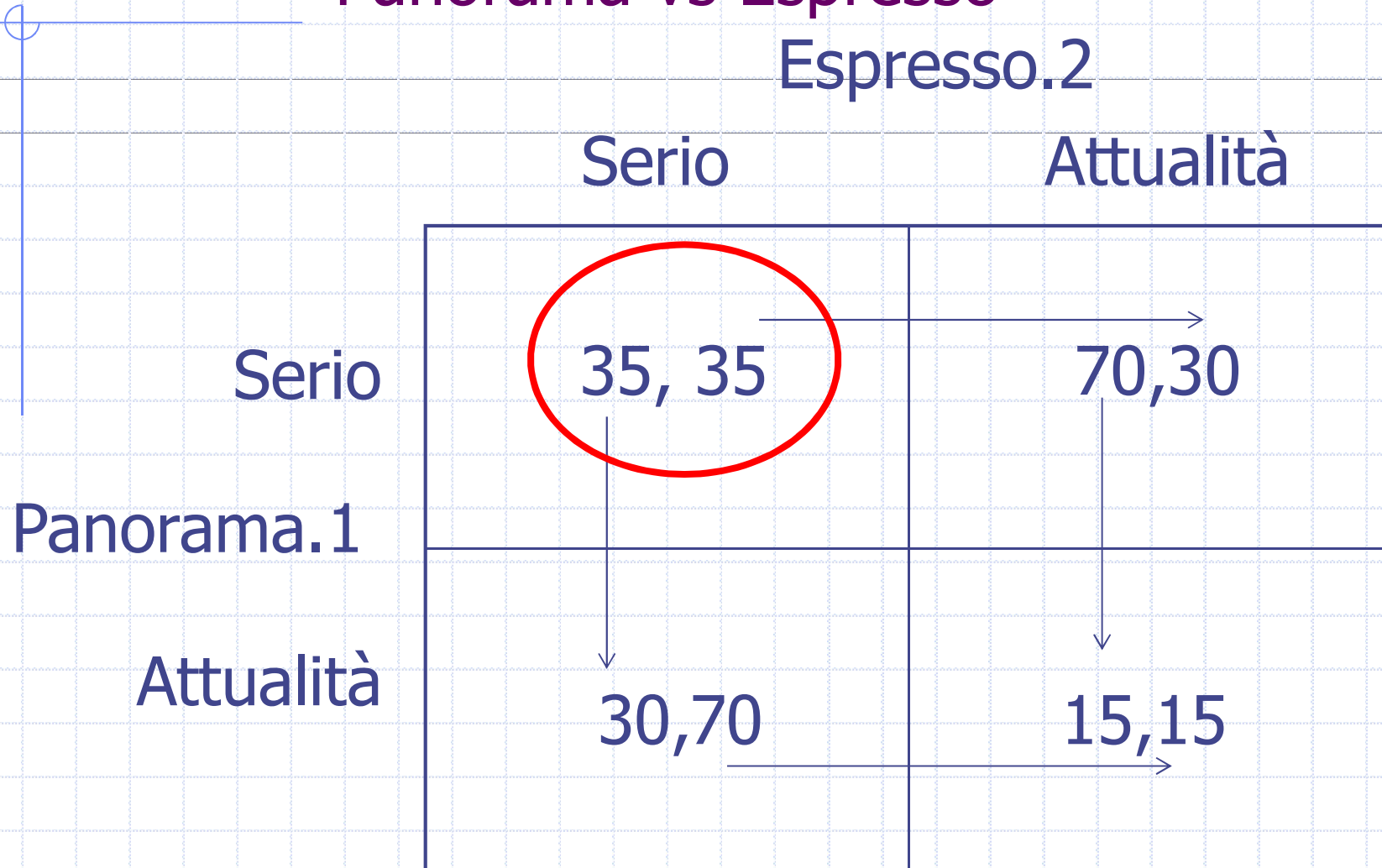
Panorama (news FOX /Canale5/TGCom24) vs Espresso (news CNN/RAI1/SKY100)

Il direttore di Panorama sa che se sceglie S otterrà 70 e se invece sceglie A otterrà 30, ma sa anche che se Espresso sceglie le stesse copertine (S e A), entrambi ottengono rispettivamente 35 ($70/2$) e 15 ($30/2$)...

Invece... se Panorama opta per S e Espresso per A, il primo ottiene 70 e il secondo 30...e...viceversa...

I Giochi in forma strategica

un esempio: le copertine dei magazine
Panorama vs Espresso



Il gioco, in sostanza, e' una forma di apprendimento.

La cosa da apprendere e' come raggiungere una soluzione che soddisfi tutti i giocatori, ossia un equilibrio.

In particolare, e' importante trovare un equilibrio tale che nessun giocatore avrà interesse a cambiare unilateralmente la propria strategia.

Tale soluzione costituisce un

Equilibrio di Nash



I giochi, poi, sono caratterizzati dai seguenti aspetti:

- 1) essere a somma *nulla*, ovvero *non nulla*;
- 2) presentare strategie dominanti



Si definisce a somma nulla un gioco in cui il *payoff* di un giocatore e' rappresentato dall'inverso dell'altro giocatore:

$$\sum_{i=1}^n P_i = 0$$

e pertanto la 'vincita' di un giocatore e' rappresentata dalla 'perdita' dell'altro
Un gioco si definisce a somma non nulla se

$$\sum_{i=1}^n P_i \neq 0$$