

Ultimatum game e gioco di Selten

Appunti a cura di
Fioravante PATRONE

<http://www.diptem.unige.it/patrone/default.htm>

versione del: 26 dicembre 2006

Indice

- 1 Il gioco dell'ultimatum ed equilibri perfetti nei sottogiochi (SPE) 2

Questa breve nota vuole mettere in evidenza la stretta analogia che esiste fra il gioco di Selten, usato comunemente per introdurre l'idea di equilibrio perfetto nei sottogiochi, e l'ultimatum game, nella sua versione più semplice possibile.

Fioravante PATRONE
Dipartimento di Ingegneria della
Produzione, Termoeconomica e
Modelli Matematici
P.le Kennedy - Pad D
16129 Genova - ITALY
patrone@diptem.unige.it

<http://www.diptem.unige.it/patrone>
<http://tdg.dima.unige.it>
<http://www.citg.unige.it/citg.htm>
<http://www.scallywag.it>

<http://www.diptem.unige.it/patrone/DRI.htm>

homepage
web teaching
web server "CITG"
web page del gruppo
Scallywag

Decisori (razionali) interagenti

1 Il gioco dell'ultimatum ed equilibri perfetti nei sottogiochi (SPE)

Si consideri il gioco in forma estesa di figura 1. E' il "più piccolo" possibile esempio di un gioco dell'ultimatum. Il gioco "standard" dell'ultimatum ha molti rami, ma le caratteristiche essenziali si vedono già in questo gioco. L'induzione a ritroso ci offre l'unico SPE di questo gioco, che è: $(1, S_1S_2)$.

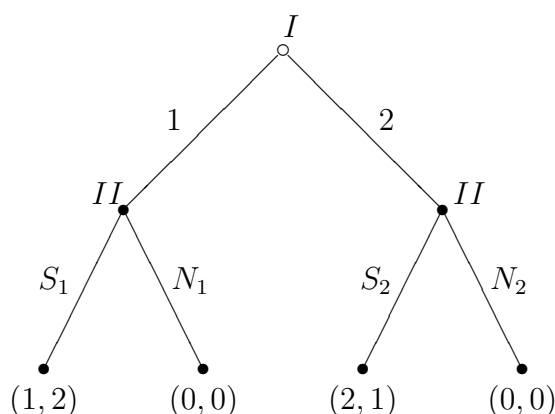


Figura 1: La versione 'mini' del gioco dell'ultimatum: forma estesa

Questo gioco ha, tuttavia, altri equilibri di Nash. Come si può facilmente verificare dalla forma strategica, questo ha tre equilibri di Nash: $(1, S_1S_2)$, $(1, S_1N_2)$, $(2, N_1S_2)$. Si osservi che avere molti equilibri di Nash è una caratteristica tipica dei giochi di ultimatum e viene inoltre "ereditata" dai giochi ad offerte alternate (ad esempio, il modello di Rubinstein), che sono essenzialmente dei giochi più lunghi, nei quali i giocatori si alternano nel fare l'offerta "ultimativa".

I \ II	S_1S_2	S_1N_2	N_1S_2	N_1N_2
1	(2, 1)	(2, 1)	(0, 0)	(0, 0)
2	(1, 2)	(0, 0)	(1, 2)	(0, 0)

Tabella 1: La versione 'mini' del gioco dell'ultimatum: forma strategica

Questo "mini" gioco dell'ultimatum ha la stessa struttura dell'esempio standard che viene fornito per introdurre il SPE. La differenza è che viene

tagliato un ramo inessenziale. Questo ramo è “essenziale” per la “storia” dell’ultimatum, ma non dal punto di vista di mostrare la differenza tra equilibrio di Nash e SPE.

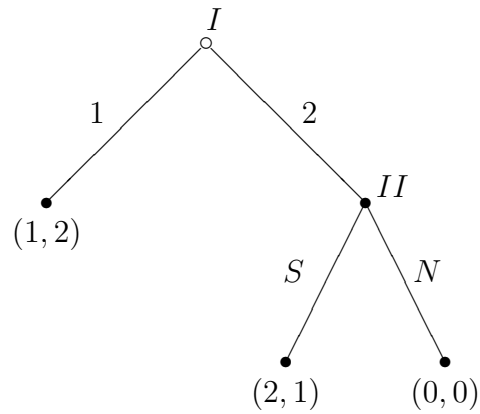


Figura 2: Il gioco di Selten in forma estesa

L’induzione a ritroso ci dà l’unico SPE di questo gioco, che è $(2, S)$. Questo gioco ha, tuttavia, due equilibri di Nash. Come si può verificare facilmente dalla forma strategica, essi sono: $(1, N)$, $(2, S)$.

I \ II	S	N
1	(1, 2)	(1, 2)
2	(2, 1)	(0, 0)

Tabella 2: Il gioco di Selten in forma strategica