

Teoria de les decisions públiques

Departament d'Economia i Història Econòmica

Semestre Febrer 95 a Juny 95

Professora : Clara Ponsatí i Obiols

Despatx: B3 - 190, Telèfon: 581-1699

Tutories: dimarts i dimecres de 9 a 10.30

Hi ha moltes situacions socials i econòmiques en les quals els resultats que s'obtenen quan els agents es comporten de forma no cooperativa no son satisfactoris i poden ser millorats si els agents cooperen. L' objecte d'aquest curs es analitzar regles i mecanismes que poden facilitar la cooperacio. Amb aquesta intenció, presentarem una visió introductoria d'alguns temes de la Teoria de Jocs Cooperatius i la Teoria de l'Elecció social.

Advertència: cal interpretar el que segueix com una declaració d'intencions al iniciar el curs. Donat el caràcter experimental del curs en les seves primeres iteracions (aquesta és la primera!) el temari definitiu no serà conegut abans d'acabar el semestre.

Temari

1- Introducció.

Decisions públiques? Jocs no cooperatius, cooperació i eficiència. Igualitarisme, utilitarisme i eficiència. (2) capítol 1.

2 - Models Axiomàtics de Regateig.

La representació del Problema. Solucions i Axiomes. La Solució de Nash. La solució de Kalai i Smorodinski. Solució igualitària . Altres problemes, axiomes i solucions. (1) capítol 6, (2) capítol 3, (3) i (7).

3 - Jocs Cooperatius.

Jocs d'utilitat transferible en forma característica. El nucli. El valor de Shapley. El nucleolus. Distribució de costos. Distribució d'excédents. Problemes de fallida. Jocs cooperatius amb utilitat no transferible. (2) capítol 4 i 5, (5) i (6).

4 - Preferències individuals i decisions col·lectives.

Preferències individuals i funció de benestar social. La manipulació dels mecanismes d'elecció. Mecanismes per la provisió de bens públics amb preferències quasi lineals. Preferències unimodals i el votant mitja. (2) .

Lectures

(1) Luce, R D and Raiffa, H: *Games and Decisions* NY 1957

(2) Moulin, H : *Axioms of Cooperative Decision Making* Cambridge University Press 1988

(3) Thompson, W : *Axiomatic Bargaining Theory*

ICE-Cuadernos Económicos n° 40, 1988. Articles de (4) S.Barberà,(5) A. Bosch i C. Escribano, (6) A. Mas-Colell i (7) C. Ponsatí.

Exercicis

Llista no 1

1- **Un dilema eficiència-igualtat** . Tres pobles (A_1, A_2, A_3) estan localitzats en el pla E^2 . Qualsevol localització a E^2 es factible. La utilitat del poble A_i si el servei públic es localitza a x és la distància Euclídea de A_i a x . Proveu que les localitzacions eficients són les que queden dins del triangle amb vertèxos A_1, A_2 i A_3 . Proveu que la igualtat està en conflicte amb l'eficiència si i només si el triangle és obtús. En aquest cas, trobeu la localització que maximitza la funció d'utilitat col·lectiva igualitària.

2- **Un altre dilema eficiència-igualtat**. Dos agents poden produir un bé públic a qualsevol nivell $x, x \geq 0$, a un cost $c(x) = 1+x$. Cal que comparteixin el cost variable x de forma igualitària però el cost fix pot ser distribuït en dues parts c_1, c_2 tals que $c_1 + c_2 = 1$.

Si es produeix x i l'agent i paga $c_i + x/2$, les seves utilitats són

$$u_1 = 3(x)^{1/2} - (c_1 + 1/2x), \quad u_2 = 3(x)^{1/2} - (c_2 + 1/2x).$$

Calculeu el conjunt de vectors d'utilitat factibles (fent servir els dos païrametres $x \geq 0$ i $0 \leq c_1 \leq 1$) i comproveu que és convex. Mostreu que són davant d'un dilema eficiència-igualtat. Calculeu la regla de distribució de costos que suggereix la funció de utilitat igualitària (programa maxmin de utilitat).

3 - **Repartir un bé divisible**. Aquest exercici és una aplicació de la funció de utilitat col·lectiva igualitària que il·lustra el rol de l'escala d'utilitat i del zero en el mètode igualitari.

Dos agents reben una donació composta per 3 kilos de galetes i 1 litre de vi per dividir entre ells. Tos dos tenen preferències lineals (corbes d'indiferència rectes i paraleles), i les seves relacions margianals de substitució són diferents: L'Agent 1 és indifeerent entre 1 kilo de galetes i 1 litre de vi, i l'Agent 2 és indiferent entre 4 kilos de galetes i 1 litre de vi.

(a) Preneu les galetes com a numerari i situeu el zero de utilitat al punt en que els agents no reben res. Això dona utilitats $u_1 = g_1 + v_1, u_2 = g_2 + 4v_2$, proveu que l'assignació igualitària i eficient de bens és $g_1 = 3, g_2 = 0, v_1 = 0, v_2 = 1$.

(b) Al mercat, 1 kilo de galetes val 1/2 litre de vi. Preneu el vector (2, 1) com a numerari i, proveu que l'assignació igualitària i eficient de bens és $g_1 = 2.33, g_2 = 0.67, v_1 = 0, v_2 = 1$.

(a) Canvieu el zero de utilitat al punt en que els agents reben la mateixa quantitat física de cada bé (és a dir l'assignació ineficient $g_1 = g_2 = 1.5, v_1 = v_2 = 0.5$). Això dona utilitats $u_1 = g_1 - 1.5 + v_1 - 0.5, u_2 = g_2 - 1.5 + 4(v_2 - 0.5)$. Proveu que l'assignació igualitària i eficient de bens és $g_1 = 2.75, v_1 = 0$ amb les galetes com a numerari i $g_1 = 2.5, v_1 = 0$ amb el valor de mercat com a numerari.

4 - Penalització de la productivitat?. (Mirrlees [1974]). Dos agents transformen treball en blat amb una tecnologia de rendiments constats a escala. L'Agent 2 es dues vegades més productiu que l'Agent 1; una hora de treball de 2 (respectivament de 1) dóna 2 sacs de blat (1 sac). Les dotacions inicials són 10 hores per tot dos agents y cap unitat de blat. Les seves funcions de utilitat coincideixen (x hores treballades, y sacs de blat): $u(x, y) = y^{1/3} (10 - x)^{1/3}$. Calculeu l'assignació de treball i blat que recomanaria la funció de utilitat col·lectiva utilitària.