

Pregled

□ Javne dobrine

- Klasifikacija
- Družbeni optimum
- Ravnotežje
- Skupne dobrine
- Korupcija

□ Osnovni koncepti teorije iger

- Dominatne strategije
 - Nashevo ravnotežje
 - Cournotovo ravnotežje
 - Beauty contest
-

Zakaj je potreben javni sektor?

ALOKACIJSKA FUNKCIJA

□ želimo decentralizirano odločanje

□ Zakaj ne samo nevidna roka?

□ trg deluje ob določenih pogojih

- eksternalije
- nepopolna konkurenca
- nepopolne informacije
- negotovost
- problem javnih dobrin

nastajajo
transakcijski
stroški in
neoptimalno
ravnovesje med
S in D

Alokacija javnih dobrin

- JAVNE IN ZASEBNE DOBRINE
- možnost izključevanja
- nekonkurenčnost v potrošnji

□ zasebne dobrine

□ mešane dobrine

□ meritorne dobrine

□ čiste javne dobrine

□ javne dobrine

Visoki
mejni
stroški

Izobrazba, šolstvo □

Avtocesta Lj-Kr □

Park Tivoli □

Nizki
mejni
stroški

Nacionalna obramba □

Ni tehnične možnosti za
izključevanje

Je tehnična
možnost za
izključevanje

Javne dobrine vs. zasebne dobrine

Primer Park Tivoli

- 2 osebi, njihova korist obiska je 20€ in 10€
- Koliko lahko največ stane vzdrževanje

Srajca

- 2 osebi, vrednotita srajco 20€ in 10€
- Koliko lahko največ stane proizvodnja?

Zvezne javne in zasebne dobrine

Javne dobrine in splošno ravnotežje

- p_G cena javne dobrine
 - p_x cena zasebne dobrine
 - Maximizacija družbene blaginje
 - Javne dobrine
 - $MSS^1_{G,X} + MSS^2_{G,X} = MST_{G,X}$
 - Zasebne dobrine
 - $MSS^1_{Y,X} = MSS^2_{Y,X} = MST_{Y,X}$
-

Uvod v teorijo iger

- Reprezentacija v normalni obliki
 - n igralcev
 - Strategije s_i , ki so dostopne igralcu i , torej $s_i \in S_i$
 - Donos za igralca i je $u_i(s_1, \dots, s_n)$
 - Definicija
 - Reprezentacija v normalni obliki igre z n igralci določi množice strategij S_1, \dots, S_n in funkcije donosov u_1, \dots, u_n za vsakega igralca. Tako igro označimo kot
$$G = \{S_1, \dots, S_n; u_1, \dots, u_n\}$$
-

Dominantna strategija

- Definicija: Strategija s'_i dominira strategijo s^*_i , če velja
 $u(s_{-i}, s'_i) \geq u(s_{-i}, s^*_i)$ pri vsaki $s_{-i} \in S_{-i}$
 - Šibko dominira \rightarrow vsaj ena neenakost
 - Striktno dominira \rightarrow same neenakosti
 - Izrek: Striktno dominirana strategija ne more biti v NE
 - Strategija je (striktno) dominantna strategija, če (striktno) dominira vse ostale strategije
 - Izrek: Če za vsakega igralca obstaja striktno dominantna strategija, potem so te dominantne strategije edini NE
-

Nashevo ravnotežje

- V igri z n igralci v reprezentaciji v normalni obliki $G = \{S_1, \dots, S_n; u_1, \dots, u_n\}$ so strategije (s_1^*, \dots, s_n^*) Nashevo ravnotežje, če je za vsakega igralca i , s_i^* njegov najboljši odgovor pri danih strategijah ostalih igralcev, torej

$$u_i(s_{-i}^*, s_i^*) \geq u_i(s_{-i}^*, s_i) \text{ za vse možne } s_i \in S_i$$

- Torej, za vsak i velja
$$s_i^* = \arg \max_{s_i \in S_i} u_i(s_{-i}^*, s_i)$$
-

Cournotov model konkurence

- c mejni stroški
 - Podjetji hkrati izbereta količini x_1 in x_2 .
 - Inverzna funkcija povpraševanja je $P(x_1, x_2) = a - b(x_1 + x_2)$.
 - Vsako podjetje neskončno strategij
-

Zasebne investicije v javne dobrine

- Recimo, da imamo n igralcev
 - Prispevek za javno dobrino igralca stane 100
 - Od vsakega igralca, ki prispeva, dobi 80.
 - $NE=?$
-

Beauty contest

- Izberi si število od 0 do 100 (vključno z mejami)
 - Najbližji $2/3$ povprečja zmaga
-

Zvezna javna dobrina

- $U_A(G) = 10G - G^2/2$
 - $U_B(G) = 8G - G^2/2$
 - Kakšen je družbeni optimum?
 - Kakšno je NE?
-

Travnik in krave (Skupne dobrine)

- Cena krave $P=5$
 - Vsak kmet i ima x_i krav.
 - Mleko s ceno 1
 - Vsaka krava proizvede $Q=20-x/10$ mleka

 - Kakšno je optimalno število krav?

 - Kje je NE?
-

Korupcija

- Izdaja potnega lista
 - Povpraševanje $x=120-2p$
 - Kakšno ceno postavi en uradnik?
 - Kaj če morata dva uradnika dati privoljenje?
-

Mehanizem Clark Groves-a

- Nedeljiva javna dobrina, strošek=1
 - Igralca A in B, njuna korist javne dobrine je $v_A \in (0,1)$ in $v_B \in (0,1)$
 - Optimalno: JD zagotovimo, če $v_A + v_B > 1$
 - Mehanizem: vprašamo A in B za njun tip.
 - Oznanita m_A in m_B .
 - Če je $m_A + m_B > 1$, zagotovimo dobrino
 - A plača $m_A / (m_A + m_B)$ in B plača $m_B / (m_A + m_B)$
 - Je to NE?
-

Mehanizem Clark Groves-a

- Oba igralca oznanita m_A in m_B
 - Če je $m_A + m_B > 1$, zagotovimo dobrino
 - A plača $1 - m_B$ in B plača $1 - m_A$
 - Pokaži, da je to NE!
-

Javna izbira

- Arrowov izrek nemožnosti
 - Volilna pravila
 - Referendum o volilnem sistemu v Sloveniji
 - Francoski volilni sistem
 - Ameriški volilni sistem
-

Arrow izrek o nemožnosti

- Pogoji racionalnosti
 - Popolnost + Tranzitivnost
 - Pogoji neodvisnosti od irelevantnih alternativ
 - Paretovo načelo
 - Pogoji neomejene domene
 - Pogoji nediktatorstva
-

Referendum o volilnem sistemu v Sloveniji

	ZA	PROTI	"za" kot % vseh oddanih glasovnic
Kombinirani	83.864	237.041	14,4%
Večinski	259.687	139.384	44,5%
Proporcionalni	152.784	207.965	26,2%

- Vsak je lahko volil za in proti pri vsakem predlogu
 - Pravilo (DZ): Izglasovan je tisti predlog, "za katerega je glasovala večina volilcev, ki so glasovali"
 - Večinsko odločanje: Manipulacija agende (prisotnost alternativ lahko vpliva na končni izbor)
 - Ust. Sod.: izglasovan predlog: "za katerega je glasovala večina volilcev, ki so glasovali pri tem referendumskem vprašanju"
 - Problem 1: Ex ante. Problem 2: en človek, en glas.
-

Francoske volitve

- Jacques Chirac: 19,9%
 - Lionel Jospin: 16,2%
 - Jean Marie Le Pen: 16,9%
 - Če nihče ne dobi večine, gresta v drugi krog prva dva
 - V solo tekmi: Jospin > Le Pen
 - Verjetno tudi: Jospin > Chirac
-

Borda Count vs. Primerjava parov

- 30% Jospin > Chirac > Le Pen
- 36% Chirac > Jospin > Le Pen
- 34% Le Pen > Jospin > Chirac
- Primerjava parov: Jospin > Chirac:
- Jospin je CONDORCETOVA ZMAGOVALKA

□ Borda Count:

- Jospin: $30\text{mio} * 3 + 36\text{mio} * 2 + 34\text{mio} * 2 = 230$
 - Chirac: $30\text{mio} * 2 + 36\text{mio} * 3 + 34\text{mio} * 1 = 202$
 - Le Pen: $30\text{mio} * 1 + 36\text{mio} * 1 + 34\text{mio} * 3 = 168$
-

Condorcetov paradoks

- 30% Jospin > Chirac > Le Pen
 - 36% Chirac > Le Pen > Jospin
 - 34% Le Pen > Jospin > Chirac
 - PRIMERJAVA PAROV:
 - Jospin > Chirac: 64%
 - Chirac > Le Pen: 66%
 - Le Pen > Jospin: 70%
 - Se redko zgodi (če obstaja smiselna porazdelitev alternativ v enodimenzionalnem prostoru).
 - Kršeno je načelo tranzitivnosti
-

Ameriške volitve I. 2000

- Nader > Gore > Bush > Buchanan: 2%
- Gore > Bush > Nader > Buchanan: 49%
- Bush > Buchanan > Gore > Nader: 48%
- Buchanan > Bush > Gore > Nader: 1%
 - Izbor enega kandidata: Gore (49%) > Bush (48%)
 - Primerjava parov: Gore (51%) > Bush (49%)
 - BORDA COUNT:

□ Gore: $2*3+49*4+48*2+1*2=300$ mio

□ Nader: $2*4+49*2+48*1+1*1=155$ mio

□ Bush: $2*2+49*3+48*4+1*3=346$ mio

□ **KAZNOVANJE** , v resnici elektorski glasovi