



# Ekonomski modeli pogajanj na trgih in v političnih sistemih

Znanstveni vecer, Vipava,  
Dvorec Lanthieri, 17. 11. 2016

Primer: delitev  
razlike med  
dobavno in  
prodajno ceno

Preprost trg:  
Prodajalec  
in kupec,  
razlika je 1\$

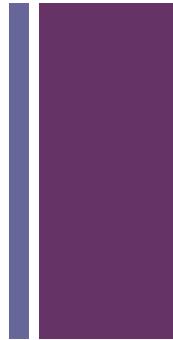
Pogajanja o  
delitvi  
budzeta v  
državnem  
zboru  
(kongresu)

Pogajanja o  
delitvi pogace  
med upnike  
podjetja v  
stecaju

Jernej Copic, Aix-Marseille Universite, CERGE Praga,  
California Institute of Technology



# modelli...



## ■ **Pricing**

### **What is the objective?**

- To ensure that the energy prices & the transmission network charges that are levied to the network users
- send efficient economic signals
  - in the short-term (for operation decisions)
  - in the long-term (for investment & location decisions)
- recover the complete regulated costs of the transmission network
- are non discriminatory  
are easy to understand & implement, & perceived as fair



## Delitev dobicka med dva pogajalca: Rubinstein 1982 (2000 citatov)

- Vsak zeli cim vecji delez pogace; cas ni zastonj (npr., denar se nalozi v banko)
- Prvi da ponudbo, ce drugi sprejme, se konca, sicer drugi da ponudbo, itn., do trenutka, ko eden sprejme ponujeno.
- Bolj potrpezljivi: tisti, ki ima nizjo obrestno mero v banki (manj se mu mudi, ker nekaj casa naredi manjso razliko)
- Bolj potrpezljivi pogajalec dobi vecji del pogace.
- Prvi ponudi toliko, da se drugemu ne izplaca pocakati na naslednji krog (kjer je drugi ponudnik); drugi sprejme.
- Delez prvega je vecji.



## Delitev dobicka med dva pogajalca: Copic (v delu)

- V realnem svetu: pogajalci sibkejsi in mocnejsi.
- Nov model: v vsakem krogu se naključno izbere predlagatelja, npr., vrze se kovanec ali pa kocka.
- Modeliranje moci: mocnejsi pogajalec bolj verjetno da ponudbo – npr., pogajanje o delovni pogodbi: ce je malo sluzb, je delodajalec mocnejsi.
- Predlagatelj v prvem krogu ponudi toliko, da se sprejemniku ne izplača cakati.
- Rezultat: delež dobicka je sorazmeren z mocjo in s potrpezljivostjo pogajalca.



# Pogajanja med neodvisnimi poslanci o delitvi proracuna: Baron & Ferejohn 1989 (2000 citatov)

- Dogovoriti se je treba o razdelitvi proracuna, ki jo mora potem potrditi vecina poslancev. Poslanci glasujejo v korist svojih okrajev
- Model: naključno se izbere predlagatelj. Ce se vecina strinja, potem se debata konca, sicer se gre v naslednji krog, kjer se naključno izbere predlagatelj, dokler vecina ne odobri predloga.
- Vsi so enako nestrpni; vsi enako mocni.
- Vsak predlagatelj zeli cim vecji kos.
- V prvi rundi predlagatelj ponudi najmanjsi potrebni vecini toliko, da se jim ne izplača cakati na naslednji krog - ta skupina ga podpre; ostali ne dobijo nic.



# Uporaba modela B&F

- Kako se razdeli voda med poljedeljce v Franciji
- Delitev budzeta v ZDA -- empiricni testi: clani komiteja za sprejemanje budzeta (predlagatelji delitve) dobijo vecje deleze kot ostali.
- V realnosti: bolj in manj nestrpni poslanci z razlicno mocjo – nekateri od njih imajo vecjo moznost, da bodo predlagatelji delitve kot drugi.
- Tezaven problem (27 let brez resitve).



## Razlicno potrpezljivi poslanci z (ne prevec) razlicno mocjo Copic 2016

- Predlagatelj v prvi rundi: koga povabiti v vecino?
- Mocnejsemu je treba ponuditi vec, ker se mu bolj izplača cakati na naslednjo rundo; torej je drazji...
- Ce je nekdo drazji, potem ga noben kot predlagatelj noce v svojo vecino – torej v povprecju dobi manj in je torej cenejsi...
- RESITEV: V ravnotezju so vsi enako dragi – mocnejsi in potrpezljivejsi so manjkrat izbrani v vecino (vcasih pa) -- to uravnotezi koliko jim je vredno cakati na naslednjo rundo.
- Moc ne vpliva na povprecni iztrzek, potrpezljivost pa je obratno-sorazmerna – nasprotno kot v trznih pogajanjih.



# Koalicije, vrednotenje, pogajanja: Shapleyeva vrednost 1953 (Nobelova nagrada 2012)

- Stopnisce v stolpnici.
- Motivacija: kako ovrednotiti moc parlamentarnih strank z razlicnim stevilom glasov?
- Primer: 90 sedezev; 3 stranke ( $M_i=40$ ,  $V_i=18$ ,  $O_{ni}=32$ ). Za vladanje je potrebna vecina... Je moc stranke sorazmerna s stevilom glasov?
- Kaj pa:  $M_i=40$ ,  $V_i=6$ ,  $V_e=6$ ,  $V_o=6$ ,  $O_{ni}=32$
- Shapleyev predlog (Shapleyeva vrednost): moc stranke je njen povprecen doprinos k zmagi (glede na vse mozne vrstne rede); vecina je vredna 1, manjsina pa 0.
- V drugem primeru ima stranka  $M_i$  vecjo moc kot v prvem,  $O_{ni}$  pa manjso.



# Pogajalski model (Copic, v delu)

- Kot v pogajanjih o delitvi proracuna, le da imajo zdaj akterji razlicno tezo pri glasovanju – npr., glasovanje delnicarjev o delitvi dobicka ali stecajne mase.
- Model: v vsakem krogu se izbere predlagatelj, ki potrebuje podporo vecine delnicarjev. Moznost, da bo nekdo izbran kot predlagatelj (moc) je sorazmerna njegovemu delniskemu delezu. Proces se nadaljuje dokler en predlog nima vecinske podpore.
- Rezultat modela: bolj nestrpni akterji naceloma dobijo vecji delez dobicka (Shapleyeva vrednost o tem ne rece nic); podobno kot pri Shapleyevi vrednosti delez dobicka ni sorazmeren z delniskim delezem.

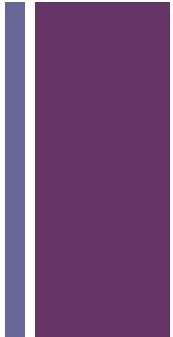


# Uporaba Shapleyeve vrednosti

- Stecajni postopek kjer imajo razlicni delnicarji razlicno tezo pri glasovanju (zavoljo razlicne kolicine delnic): kako razdeliti stecajno maso med upnike.
- Kako razdeliti dobitke v kooperativnem poslovanju: zadruzna podjetja: ovrednoti se povprecen doprinos razlicnih sodelavcev.
- Kako razdeliti stroske pri zadruzni organizaciji (stanovanj, avtomobilov...)
- Cenitev elektricne porabe in prenosa v omrežju.
- Shapleyeva vrednost: smiselna in pravicna.
- Uporaba tudi v trzenju: kako oceniti katere lastnosti izdelka so bistvene za uspesno prodajo.



# Zakljucek



- Ekonomska teorija – zakaj je uporabna?
- Hvala za povabilo!