

# Monetarna ekonomija

## Vpliv državnega dolga na kapital in varčevanje

Igor Masten

Univerza v Ljubljani - Ekonomska fakulteta

2012

# Državni dolg in izrinjanje kapitala

- Državne obveznice in kapital sta finančni obliki, ki služita za nalaganje prihrankov.
- Pomembno vprašanje pri tem je, ali povečanje količine državnih obveznic vodi v nižje investicije in s tem manj kapitala.
- V tem poglavju analiziramo dva primera:
  - 1 Državni fiskalni deficit povzroči znižanje investicij v kapital.
  - 2 Fiskalni deficit ne znižuje investicij.
- Ta dva primera se bosta razlikovala v eni sami predpostavki.

## Državni dolg in izrinjanje kapitala

- Podoben model kot v predhodnem poglavju.
- Založenost:  $y_1$  - mladi in  $y_2$  - stari.
- Bruto donos kapitala:  $x$
- Zaradi enostavnosti uporabimo  $N_t = N$ .
- Davki: mladi plačujejo  $\tau_{1,t}$  v fiksnem znesku, stari  $\tau_{2,t}$ .
- Proračunska omejitev potrošnikov:

$$c_{1,t} + \frac{c_{2,t+1}}{r} \leq y_{1,t} - \tau_{1,t} + \frac{y_{2,t} - \tau_{2,t}}{r} \equiv w_t$$

- Proračunska omejitev države:

$$g_t + rb_{t-1} = \tau_{1,t} + \tau_{2,t} + b_t$$

# Učinek znižanja davkov - primer izrinjanja kapitala

- Zamislimo si primer znižanja davkov predstavnikom mlade generacije, ki ga ne spremlja sprememba državnih izdatkov  $g_t$ .
- To pomeni, da se poveča državni dolg  $b_t$ .
- **Ključna predpostavka:** dolg v prihodnosti odplača neka druga generacija.
- Vpliv na potrošnjo:
  - Znižanje davkov poveča premoženje (po davkih).
  - Povečanje tako  $c_{1,t}$  kot  $c_{2,t+1}$

# Učinek znižanja davkov - primer izrinjanja kapitala

- Vpliv na varčevanje:
  - Povečanje potrošnje v drugem obdobju je možno le, če potrošnik poveča varčevanje
  - To pomeni, da znesek znižanih davkov deloma potroši deloma privarčuje.
  - S tem lahko opredelimo, kaj se zgodi s kapitalom.

- Vpliv na kapital:
  - Posameznik ima na voljo varčevanje v kapitalu in obveznicah:

$$s_t = k_t + b_t$$

- Spremembe ...

$$\Delta s_t = \Delta k_t + \Delta b_t$$

- Ker vemo, da je ...

$$\Delta s_t = \Delta b_t - \Delta c_{1,t} < \Delta b_t$$

- ... velja, da se mora količina kapitala znižati

$$\Delta k_t = \Delta s_t - \Delta b_t = -\Delta c_{1,t} < 0$$

## Učinek znižanja davkov - primer izrinjanja kapitala

- Celotna ponudba finančnih sredstev se je povečala za znesek izdanih državnih obveznic.
- Temu ne sledi dodatno povpraševanje, saj se varčevanje ne poveča za celoten znesek znižanih davkov.
- Obveznice so tako lahko prodane le, če ljudje zmanjšajo svoje varčevanje v kapitalu.
- Rezultatu pravimo **izrinjanje kapitala** (crowding out of capital).

## Deficit in obrestne mere

- Realna obrestna mera v gospodarstvu je določena z mejnim produktom kapitala, za katerega smo v modelu predpostavili, da je konstanten.
- Če namesto tega uporabimo bolj realistično predpostavko padajočega mejnega produkta kapitala to pomeni, da povečan javni dolg, ki izrinja kapital, vodi do višji realnih obrestnih mer.
- Alternativna razlaga: Ponudba državnih obveznic se je povečala bolj kot željeno varčevanje. Ta presežna ponudba se lahko na trgu izravna le s spremembo cene obveznic oz. višjim donosom obveznic.

# Nevtralen javni dolg

- Imamo primer enakega znižanja davkov tekoči generaciji kot prej (znižanje davkov v  $t$ ), ki poveča javni dolg.
- Razlika: dolga ne odplačajo bodoče generacije temveč ista generacija v starosti oz. v  $t + 1$ .
- Obveza plačila višjih davkov v prihodnosti tako pade na generacijo, ki tudi dobi korist nižjih davkov.
- Posledice znižanja davkov in s tem višjega dolga na kapital ovrednotimo s primerjavo dveh scenarijev:
  - Scenarij A:  $\tau_1 = g_1, b_1 = 0, \tau_2 = 0$
  - Scenarij B:  $\tau_1 = 0, b_1 = g_1, \tau_2 = rb_1$



# Nevtralen javni dolg

- Spomnimo se proračunske omejitve:

$$c_{1,t} + \frac{c_{2,t+1}}{r} \leq y_{1,t} - \tau_{1,t} + \frac{y_{2,t} - \tau_{2,t}}{r}$$

- Vrednost premoženja je med scenarijema enaka.
- Ker je vrednost premoženja enaka ne glede na vrednost javnega dolga oz. višino proračunskega deficita, ostaja potrošnja v obeh obdobjih nespremenjena.
- Celoten znesek znižanja davkov potrošniki privarčujejo v pričakovanju višjih davkov v prihodnosti.
- Učinek na kapital:

$$\Delta s_t = \Delta k_t + \Delta b_t$$

$$\Delta s_t = \Delta b_t \rightarrow \Delta k_t = 0$$

- Rezultatu, ko znižanje davkov financirano s fiskalnim deficitom nima vpliva na realne spremenljivke, imenujemo **teorem Ricardijanske ekvivalence**.

# Neskončni življenjski horizont

- Alternativni modelski okvir modelu (sicer neskončnega števila) prelivajočih se generacij je model gospodinjstev z neskončnim življenjskim horizontom (infinite horizon model).
- Večina rezultatov, ki smo jih v OLG modelu dobili do sedaj je veljavna tudi v modelu z neskončnim življenjskim horizontom.
- Za primer vpliva državnega dolga na premoženje in kapital pa to ne velja.

# Neskončni življenjski horizont

- V gospodarstvu je ena sam generacija  $N$  identičnih posameznikov z neskončnim življenjskih horizontom.
- V vsake obdobju življenja prejemajo založenost  $y$ .
- Življenjska funkcija koristi:

$$u(c_1) + \beta u(c_2) + \beta^2 u(c_3) + \dots = \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t u(c_t)$$

pri čemer  $\beta$  predstavlja **subjektivni diskontni faktor** in velja  $\beta < 1$ .

- Ker ni sprememb v velikosti populacije je v modelu le ne tip potrošnika.
- Modelom, v katerem so vsi enaki rečemo **modeli z reprezentativnimi agenti** (representative agent models).
- V modelu obstajajo državne obveznice in kapital, oboje z donosnostjo  $r > 1$ .

## Premoženje, kapital in obrestonosni javni dolg

- V tem modelu so tisti, ki so deležni koristi nižjih davkov danes, tudi tisti, ki nosijo breme višjih davkov v prihodnosti, ne glede na to točno kdaj v prihodnosti se davki povečajo.
- Izpeljimi proračunsko omejitvev. Za vsako obdobje velja:

$$c_t + s_t \leq y - \tau_t + rs_{t-1}$$

pri čemer je  $s_t = k_t + b_t$ .

- Zaporednje eno-obdobjnih proračunskih omejitvev:

$$c_1 + s_1 \leq y - \tau_1 + rs_0$$

$$c_2 + s_2 \leq y - \tau_2 + rs_1$$

$$c_3 + s_3 \leq y - \tau_3 + rs_2$$

...

## Premoženje, kapital in obrestonosni javni dolg

- Z rekurzivnim substituiranjem  $s_1, s_2, s_3, \dots$  med eno-obdobjnimi omejitvami dobimo enotno proračunsko za celotni življenjski horizont:

$$c_1 + \frac{c_2}{r} + \frac{c_3}{r^2} + \dots \leq y - \tau_1 + \frac{y - \tau_2}{r} + \frac{y - \tau_3}{r^2} + \dots + rs_0$$

- Še vedno torej velja, da neto sedanja vrednost potrošnje ne more presehati neto sedanje vrednosti premoženja.
- Znižanje davkov:**
  - Danes nižji davki za  $X$  povečajo javni dolg. Ta se z obrestmi odplača čez  $T$  obdobj.
  - Prihodnja vrednost davčenga bremena je  $Xr^T$ .
  - Sedanja vrednost bodočega davčnega bremena je  $Xr^T / r^T = X$ . Toliko, kot znaša znižanje davkov.
  - Višji državni dolg ne poveča premoženja, zato se ne spremeni potrošnja gospodinjstev.
  - Celoten znesek nižjih davkov se privarčuje in investira v nakup dodatnih državnih obveznic.
  - Do izrinjanja kapitala ne pride ( $\Delta k_t = 0$ )