

IME in PRIIMEK:

Število točk:

VPISNA ŠTEVILKA:

STATUS:

Makroekonomija 1  
Fakulteta za matematiko in fiziko in  
Ekonomska fakulteta  
Univerza v Ljubljani

**Končni izpit**

24. januar 2011

1. **Sodobna teorija potrošnje v razmerah negotovosti.** Naj bo pričakovana življenjska funkcija koristnosti:

$$E_0(U) = \ln c_1 + \sum_s p_s \ln c_{2s}.$$

Predpostavimo, da je dohodek v prvem obdobju enak  $q_1 = 1$ , v drugem obdobju pa je negotov:  $q_{21} = 0$  v slabem stanju narave in  $q_{22} = 1$  v dobrem stanju narave. Verjetnost slabega in dobrega stanja narave je  $p_{21} = 0.3$  in verjetnost dobrega stanja je  $p_{22} = 0.7$ . Dediščina in zapuščina sta enaki 0, torej  $b_0 = b_2 = 0$ . Varčevanje v obveznicah prinaša gotov realni donos, ki je enak  $r = 5\%$ .

- a. Določi pogoje prvega reda za optimalno odločitev o potrošnji v tekočem in prihodnjem obdobju, če agent maksimizira von Neumann-Morgensternovo funkcijo koristnosti. [10 točk]
- b. Kateri motivi za varčevanje so prisotni? Izolirajte vpliv posameznih motivov! [15 točk]

2. **Teorija gospodarske rasti.** Predpostavimo, da je agregatna dinamika kapitala opisana z enačbo:  $K_t = K_{t-1}(1 - \delta) + I_{t-1}$ , pri čemer je  $K_t$  kapital v letu  $t$ ,  $I_{t-1}$  so agregatne investicije v letu  $t - 1$  in  $\delta > 0$  stopnja amortizacije. Naj bo produkcijska funkcija Cobb-Douglasove oblike, pri čemer je:  $Q_t = K_t^\alpha (A_t L_t)^{1-\alpha}$ ; tehnologija raste po konstantni stopnji  $\gamma_A > 0$ , tako da velja diferenčna enačba:  $A_t = A_{t-1}(1 + \gamma_A)$ , prebivalstvo naj bo konstantno in enako 1, pri čemer je ponudba dela enaka številu prebivalcev. Predpostavimo zaprto gospodarstvo (izvoz in uvoz sta enaka nič), v katerem ni države (davki in izdatki so enaki 0). Predpostavimo, da je stopnja varčevanja konstantna v času in enaka  $s$ .

- a. Izpelji diferenčno enačbo za dinamiko kapitala na efektivno delo! Iz te enačbe lahko z upoštevanjem povezave med obsegom proizvodnje na efektivno delo in kapitalom na efektivno delo zapišemo tudi enačbo za dinamiko outputa na efektivno delo! [15 točk]
- b. Ali imata enačbi za kapital na efektivno delo in output na efektivno delo ustaljeni stanji? Zakaj? Kakšna je rast BDP na prebivalca v ustaljenem stanju? [5 točk]
- c. Kaj se zgodi z ustaljenim stanjem, če se stopnja amortizacije poveča? Kaj se zgodi z rastjo BDP na prebivalca na kratek rok? [5 točk]

3. **Pogajanja na trgu dela.** Predpostavimo, da podjetje proizvaja dobrino z enofaktorsko produkcijsko funkcijo:

$$l_i = q_i^{\frac{1}{\alpha}}, \quad 0 < \alpha < 1$$

pri čemer je  $l$  število zaposlenih v podjetju in  $q$  je obseg proizvodnje. Naj bo cena končne dobrine enaka 1, torej  $p = 1$ , tako da je dobiček podjetja:

$$\pi_i = q_i - w_i q_i^{\frac{1}{\alpha}} = l_i^\alpha - w_i l_i.$$

- (a) Določite pogoj prvega reda za optimalni obseg najetega dela za podjetje  $i$ , optimalni obseg proizvodnje in maksimalni dobiček! [5 točke]
- (b) Naj bo število delavcev v sindikatu, ki so na voljo podjetju enako  $\bar{l}$  in predpostavimo, da se podjetje s sindikatom pogoja glede višine plače. Predpostavimo, da delavci, ki delajo za podjetje zaslužijo  $w_i$ , če pa ne, lahko pričakujejo  $B$  v obliki nadomestila za brezposelne. Kakšna je bruto in neto funkcija koristnosti ( $\Gamma$ ) za delavce? Kaj je zunanja opcija za delavce in kaj za podjetje? [5 točke]
- (c) Zapiši Nashev pogajalski produkt (angl. Nash bargaining product),  $\Omega$ , in določi pogoje prvega reda za pogajanja, če je  $\gamma$  pogajalska moč sindikata and  $1 - \gamma$  pogajalska moč podjetja! Namig: uporabi logaritem  $\Omega$ ! Določi število brezposelnih delavcev in stopnjo brezposelnih! [15 točk]
4. **Narodnogospodarski modeli.** IS-LM model. Predpostavimo, da je agregatna potrošna funkcija:

$$C = C_0 + cQd + c^f E(Qd^f),$$

kjer je  $C_0$  avtonomna potrošnja,  $Qd$  je tekoči dohodek,  $E(Qd^f)$  prihodnji pričakovani dohodek,  $c$  je mejna nagnjenost k potrošnji iz tekočega dohodka in  $c^f$  mejna nagnjenost k potrošnji iz pričakovanega prihodnjega dohodka. Agregatne investicije so:

$$I = I_0 + aQ - di,$$

kjer so  $I_0$  avtonomne investicije ( $I_0 > 0$ ),  $a$  je odzivnost investicij na razpoložljivi dohodek,  $d$  je odzivnost investicij na nominalno obrestno mero ( $d > 0$ ). Država obdavčuje dohodke s konstantno mejno davčno stopnjo  $\tau$ :

$$T = \tau Q,$$

medtem ko troši v fiksnem obsegu  $G = G$ . Naj bo realna ponudba denarja eksogeno dana  $M^s/P$  in funkcija povpraševanja po realni količini denarja  $M^d/P = kQ - hi$ , kjer je  $k$  odzivnost povpraševanja po denarju na količino proizvodnje in  $h$  odzivnost povpraševanja po denarju na obrestno mero ( $k > 0$ ,  $h > 0$ ).

- a. Izpelji IS krivuljo! Kakšen je multiplikator državnih izdatkov? [8 točke]
- b. Izpelji LM krivuljo! V čem se ta funkcija razlikuje od funkcije v odprtem gospodarstvu z enotno valuto (primer Slovenije)? [5 točk]
- c. Določi ravnotežni obseg proizvodnje v IS-LM modelu! [7 točke]
- d. Na kakšen način lahko vlada in CB preprečita padec agregatne proizvodnje, če je pričakovani dohodek  $E(Qd^f)$  manjši (tako kot v sedanji recesiji)? Kaj je ključen ugovor proti takšnim ukrepom [5 točke]