Jméno: .....

PhD Makroekonomie
ESF MU, Jaro 2010
Vyučující: Petr Harasimovič

Závěrečná zkouška

13. dubna 2010

Zadání sestává za dvou stran a obsahuje tři otázky rozdělené na deset podotázek, které mají celkovou hodnotu 36 bodů. Na vypracování zkoušky máte 120 minut. Práce je individuální a během zkoušky není možné používat žádné materiály ani elektronická zařízení (např. mobilní telefony). Při porušení těchto podmínek bude práce ohodnocena nula body.

1. (18 bodů) Uvažujme ekonomiku s velkým množstvím identických lidí, kteří získávají užitek ze spotřeby spotřebních statků a volného času. Jejich preference jsou dány užitkovou funkcí $u(c_t, l_t)$. V každém období dostane každý agent přidělenu jednu jednotku času, kterou může využít k práci nebo pro volný čas. Za každou jednotku času, kterou agent věnuje práci, dostane mzdu w_t, z níž však musí zaplatit daň τ_t^n.

   Agent se rozhoduje, jak rozdělit své zdroje mezi spotřebu spotřebních statků a investice do fyzického kapitálu. Kapitál, který má agent v čase t k dispozici pronajme za úrokovou míru r_t, z úroků však musí zaplatit daň τ_t^k. Část kapitálu δ je v každém období ztracena v důsledku opotřebení. Neopotřebovaný kapitál lze přenést do dalšího období nebo přeměnit na spotřební statky.

   Dále je v této ekonomice vláda, jejímž úkolem je vybírat daně z práce, τ_t^n, a kapitálu, τ_t^k a z jejich výnosu financovat stochastické exogenní vládní výdaje, g_t. Daň z kapitálu je v každém období dána rozhodnutím předchozí vlády a nemůže být změněna. Daň z práce pak dnešní vláda stanoví tak, aby dodržela požadavek vyrovnaného rozpočtu.

   Agent maximalizuje diskontovaný tok užitku ze spotřeby a z volného času

   $$\sum_{t=0}^{\infty} \beta^t u(c_t, l_t), \tag{1}$$

   kde c_t je spotřeba spotřebních statků v čase t, l_t je spotřeba volného času v čase t a $\beta \in (0, 1)$ je subjektivní diskontní faktor. Zároveň musí platit agentovo rozpočtové omezení.

(a) (4 body) Vypište stavové a kontrolní proměnné, u stavových rozlište mezi endogenními a exogenními proměnnými.

(b) (6 bodů) Napište Bellmanovu rovnici pro tento problém včetně všech příslušných omezení (ignorujte evoluci daní). Uveďte vzhledem k jakým proměnným maximalizujete. (Nápověda: Agent bere daně a ceny výrobních faktorů jako dané)

(c) (6 bodů) Zadefinujte všeobecnou rovnováhu v této ekonomice. Pečlivě vypište všechny rovnovážné podmínky.

(d) (2 bodů) Je výsledná rovnovážná alokace Pareto efektivní? Krátce diskutujte.

2. (8 bodů)

(a) (2 body) Alokace, která splňuje modifikované zlaté pravidlo se vyznačuje vyšší úrovní kapitálu než alokace splňující zlaté pravidlo. Ano/Ne. Odpověď vysvětlete.

(b) (2 body) Vysvětlete, jaká data a proč použijete pro kalibraci míry opotřebení kapitálu, δ.

(c) (2 body) Vyšší míra netrpělivosti (tj. nižší hodnota diskontního faktoru, β) vede k vyšší dlouhodobě rovnovážné úrovni nabídky práce. Ano/Ne. Vysvětlete.

(d) (2 body) Jermann a Quadrini (2007) vysvětlují boom americké ekonomiky v 90. letech na základě zlepšených úvěrových podmínek malých firem v důsledku zlepšených očekávání budoucí produktivity. V jejich modelu dochází v tomto období k růstu počtu odpracovaných hodin, HDP, mezd a produktivity práce. Je jejich vysvětlení stejně věrohodné jako vysvětlení v McGrattan a Prescott (2009)? Odpověď zdůvodněte.

3. (10 bodů)

(a) (4 body) Kydland a Prescott (1991) argumentují, že *jednoduchý model reálného hospodářského cyklu dokáže vysvětlit převážnou část hospodářského cyklu.* Okomentujte toto tvrzení a vysvětlete, jak k takovému závěru mohli dojít.

(b) (6 bodů) Vyberte si jeden argument kritizující výsledky základního RBC modelu a detailně ho vysvětlete. Zdůrazněte, proč vámi zvolená kritika modelu představuje problém pro praktické využití modelu.