

Cvičení č. 8 - Solow model I

1. Proč se ekonomika podle Solowova růstového modelu bude pohybovat směrem ke stálému stavu, pokud je kapitálová zásoba na pracovníka menší než její hodnota ve stálém stavu?
2. Předpokládejme, že ekonomika vykazuje následující produkční funkci: $Y=F(K,L)=K^{0.4}L^{0.6}$
 - a) zapište produkční funkci na pracovníka
 - b) pokud je míra úspor 0,2 a míra amortizace 0,05, vypočítejte ve stálém stavu zásobu kapitálu na pracovníka, výstup na pracovníka a spotřebu na pracovníka
 - c) nyní předpokládejme, že vláda zvýší výdaje a sníží tak národní míru úspor na 0,1. Přepočítejte údaje z bodu (b) v důsledku této změny. Jaký je dopad zvýšených vládních výdajů na ekonomiku?
3. Populace USA na konci 19. století rychle rostla díky silné imigraci z Evropy. Předpokládejme, že USA byly ve stálém stavu před zahájením imigrační vlny.
 - a) Jaký dopad mělo zvýšení imigrace na kapitálovou zásobu na pracovníka ve stálém stavu?
 - b) Vysvětlete jak bude probíhat přechod do nového stálého stavu. Je míra růstu produktu na hlavu během transformace kladná nebo záporná? Jaká je míra růstu celkového produktu?
 - c) Předpokládejme, že původní stálý stav byl pod úrovní kapitálové zásoby ve zlatém pravidle. Proč by tvůrci hospodářské politiky nechtěli změnit míru úspor k dosažení zásoby kapitálu ve zlatém pravidle? Mohlo následné zvýšení tempa růstu populace nabídnout levnější způsob, jak dosáhnout zlatého pravidla? Vysvětlete.
4. Pokud v budoucnosti evropští úředníci v Bruselu vymyslí způsob, jak produkovat kapitál, který neamortizuje, jak to ovlivní stálý stav evropských ekonomik? Znamená to, že evropské ekonomiky pak budou schopny dosahovat neomezeného růstu?
5. Předpokládejme, že dvě země mají identickou produkční funkci s konstantními výnosy z rozsahu a začínají se stejným objemem kapitálu na pracovníka. Obě země vykazují tempo růstu populace ve výši 2% a míru amortizace ve výši 10%. Avšak míra úspor je v těchto zemích odlišná. Země A spoří 20% svého důchodu, zatímco země B spoří pouze 15% svého důchodu.
 - a) Předpokládejme, že počáteční zásoba kapitálu na pracovníka leží pod úrovní stálého stavu obou zemí. Která země dosáhne v prvních několika letech rychlejšího růstu? Vysvětlete.
 - b) Nyní, předpokládejme, že míra růstu populace v zemi A se zvýší na 5%. Která země bude mít vyšší objem kapitálu na pracovníka ve stálém stavu?
6. Předpokládejme, že produkční funkce má tvar. $Y = 10(K)^{1/4}(L)^{3/4}$ a životnost kapitálu je 50 let, což znamená, že se opotřebovává tempem 2% ročně. Předpokládejme, že tempo růstu populace je nulové. Pokud je míra úspor 0.128, vypočítejte ve stálém stavu zásobu kapitálu na pracovníka, výstup na pracovníka, spotřebu na pracovníka, úspory a investice na pracovníka a amortizaci na pracovníka.

7. Předpokládejme, že současná zásoba kapitálu na pracovníka v současném stálém stavu je menší než kolik požaduje zlaté pravidlo.

a) jak se musí změnit míra úspor, aby bylo dosaženo zlatého pravidla?

b) pokud je požadované změny v míře úspor z bodu (a) dosaženo, jak se změní spotřeba na pracovníka v krátkém a v dlouhém období?

c) jaký typ politik by měl být implementován, aby bylo dosaženo požadované změny v míře úspor?

8. Předpokládejme, že země zpočátku operuje se zásobou kapitálu na pracovníka ve stálém stavu. Pokud jsou v této zemi úspěšná opatření na snížení porodnosti a dojde tak k poklesu tempa růstu populace, co se stane s tempem růstu kapitálu na pracovníka, výstupu na pracovníka a celkového výstupu během posunu do nového stálého stavu? V novém stálém stavu, jak se budou tyto tři růstová tempa lišit od svých původních hodnot v bývalém stálém stavu?