

## Cvičení č. 6 - Solowův model 1

1. Co je to stálý stav v Solowově modelu? Čemu se rovná tempo růstu celkového produktu a tempo růstu produktu na hlavu ve stálém stavu?
2. Měla by se ČR snažit zvýšit míru investic a zvýšit tak svůj ekonomický růst a životní standardy obyvatel?
3. V Solowově modelu ve stálém stavu dochází k růstu celkového produktu, nikoliv však k růstu výstupu na pracovníka. Platil by tento závěr, pokud by produkční funkce vykazovala rostoucí nebo klesající výnosy z rozsahu?
4. Pokud v budoucnosti evropští úředníci v Bruselu vymyslí způsob, jak produkovat kapitál, který se neopotřebovává, jak to ovlivní stálý stav evropských ekonomik? Znamená to, že evropské ekonomiky pak budou schopny dosahovat neomezeného růstu?
5. Předpokládejme, že ekonomika se nachází ve stálém stavu a vstoupí do války. Během války dojde ke zničení značné části kapitálové zásoby (ale počet pracovníků se nezmění). Bude ekonomický růst na obyvatele po válce nižší nebo vyšší než před válkou? Jak se odpověď změní, pokud by válka nezměnila kapitálovou zásobu, ale snížila by počet pracovníků? Který z těchto dvou scénářů lze využít k analýze poválečného vývoje v Německu?
6. Předpokládejme, že ekonomika vykazuje následující produkční funkci:  $Y=F(K,L)=K^{0,4}L^{0,6}$ 
  - a) napište produkční funkci na pracovníka
  - b) pokud je míra úspor 20 % a míra opotřebenění kapitálu 5 %, vypočítejte zásobu kapitálu na pracovníka, výstup na pracovníka a spotřebu na pracovníka ve stálém stavu.
  - c) nyní předpokládejme, že vláda zvýší výdaje a sníží tak národní míru úspor na 10 %. Přepočítejte údaje z bodu (b) v důsledku této změny. Jaký je dopad zvýšených vládních výdajů na ekonomiku?
7. Předpokládejme, že produkční funkce má tvar  $Y = 10(K)^{1/4}(L)^{3/4}$  a životnost kapitálu je 50 let. 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.
8. Předpokládejme, že ekonomika je popsána produkční funkcí:  $Y = F(K, L) = K^{0,3}L^{0,7}$ . Předpokládejme, že míra opotřebenění kapitálu je 10 %. Sestavte tabulku, která zachycuje ve stálém stavu hodnoty kapitálu na pracovníka, výstupu na pracovníka, spotřebu na pracovníka a mezního produktu kapitálu mínus opotřebenění pro následující míry úspor: 0%; 10%; 30%; 50%; 80%; 100%. Která míra úspor maximalizuje produkt na pracovníka a která míra úspor maximalizuje spotřebu na pracovníka?

**9.** 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 se tvůrci hospodářské politiky mohli zdráhat změnit míru úspor k dosažení zásoby kapitálu ve zlatém pravidle? Mohlo následné zvýšení tempa růstu populace nabídnout levnější způsob, jak dosáhnout zlatého pravidla? Vysvětlete.

**10.** 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?

**11.** Předpokládejme, že země zpočátku operuje se zásobou kapitálu na pracovníka ve stálém stavu.

- a) 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?
- b) V novém stálém stavu, jak se budou tyto tři růstová tempa lišit od svých původních hodnot v bývalém stálém stavu?

**12.** 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 opotřebení kapitálu 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?