

# MAKROEKONOMICKÉ MODELOVÁNÍ – ÚVODNÍ INFO

## Základní informace

- Mirek Hloušek, email: [hlousek@econ.muni.cz](mailto:hlousek@econ.muni.cz)
- Konzultační hodiny: Středa 14:00 - 15:30, kancelář 606, Katedra ekonomie
- Materiály ke kurzu na: <http://www.econ.muni.cz/~hlousek/> link MAMO nebo v ISu

## Literatura

- Od každého něco. Je uvedena na webu.
- Kniha: nejbliže McCandless: ABC of RBC
- My budeme vycházet z lecture notes (dostupné v pdf): Williamson, *Notes on Macroeconomic Theory* a Kureger, *Quantitative Macroeconomics*
- případně další články a zdroje (odkazy budou na webu)

## Cvičení

- Celkem 6 cvičení. Jednou za 2 týdny (dvouhodinovka)
- Zadání předem, většinou tři části: teorie, počítání (v Matlabu) a práce s daty (spíše jak domácí úkol)
- Skupina studentů bude prezentovat řešení teoretické části. Na každého se dostane. (Proběhne 4 krát za semestr, až od druhého cvičení.)
- Matlab – zopakovat (doučit). Na 1. cvičení už bude potřeba.

## Term paper

- Během semestru: stejné zadání pro všechny, na vypracování zhruba 14 dní, dvě části
  - práce s daty: stylizovaná fakta o hospodářském cyklu (aplikace na ČR)
  - jednoduchý model, kalibrace na datech (Norsko), simulace, závěry a doporučení pro HoPo
- Možno pracovat ve skupinkách po dvou

## Zkouška

- Písemná, pouze teorie (počítání, ne na PC)
- Zhruba na 3 hodiny, povolen tahák, vlastnoručně psaný, velikost A4

## Prerekvizity

- umět počítat (derivace, algebra) a přemýšlet
- trocha Mikroekonomie, Makroekonomie ...

- může se hodit: Neoklasická makroekonomie, dr. Kvasnička – to budeme dělat, ale v menším rozsahu a více do hloubky (formalismus) + jak se to dá řešit.

### Co nás čeká?

- Trochu napoví státnicové otázky (jen pro MSME)
- Model reálného hospodářského cyklu (RBC) – neoklasický růstový model se šoky. Reprezentativní agenti, bez frikcí (rigidit)
- Odvození z mikroekonomie (optimalizační chování), způsoby řešení, vlastnosti, ověření na datech.
- Dynamické programování (rekurzivní formulace, Bellmanova rovnice) – dá se využít i v jiných oblastech ekonomie: např. ekonomie trhu práce, mezinárodní obchod, veřejné finance, oceňování aktiv ... (viz. wikipedia: Bellman equation)
- Trocha z modelu překrývajících se generací (OLG)
- Podíváme se i na něco z moderní monetární ekonomie (rigidity): New Keynesian workhorse model

### Statnicové otázky

- **Jednoduchý makroekonomický model** Optimalizační chování domácností (intra a intertemporální rozhodování), optimalizace firem. Reprezentativní agent. Definie konkurenční rovnováhy (intuitivně). Pojmy: Walrasův zákon, Paretoovo optimum, první a druhý teorém blahobytu (podmínky platnosti, implikace).
- **Dynamické programování (v diskrétním čase)** Rekurzivní formulace problému – Bellmanova rovnice. Pojmy: hodnotová funkce, rozhodovací pravidlo, stavová proměnná (endogenní, exogenní), řídicí proměnná. Ukázka na jednoduchém příkladě neoklasického růstového modelu. Způsoby hledání rozhodovacího pravidla (odhadni a ověř, iterace hodnotové funkce, derivací Bellmanovy rovnice). Vlastnosti rozhodovací pravidla pro jednotlivé postupy. Podrobnější rozvedení jednoho ze způsobů.
- **Makroekonomické modelování** Hledání steady statových hodnot. Log-linearizace rovnic. Kalibrace strukturálních parametrů. Ukázka na jednoduchém příkladě. Ověření, jak model odpovídá datům (porovnání statistik z modelu a z dat, funkce impulsních odezev...). Příklad jednoduchého RBC modelu, v čem je úspěšný a kde selhává při porovnání s daty. Nastínění možností řešení.
- **Modely překrývajících se generací** Nastínění základní struktury. Definie konkurenční rovnováhy. Zlaté pravidlo a dynamická neefektivnost, porovnání s Ramseyho modelem. Možnosti řešení, implikace pro důchodový systém.