

Jak číst „matematické“ články a možnosti pro práci s reálnými daty

Diplomový seminář (KE)

4.3.2009

Jak číst?

- Co článek řeší?
- Jak k problému přistupovali jiní?
- Čím je článek odlišný od jiných?
- Použitá matematika či kvantitativní metody –
zběžně (důkladněji – pokud chci model převzít
a upravit nebo replikovat na svých datech)
- Tabulky a grafy – co říkají?
- K jakým závěrům dospívá a co neřeší?

Použitá „matematika“

- Model – optimální jednání agentů
- Statická nebo dynamická optimalizace
- Vede k podmínkám prvního řádu (FOC)
- Z nich vyvozovány vlastnosti modelu popř. dále používány ke kvantitativní analýze na datech
- Dobré – samostatně si model odvozovat (pochopení řady souvislostí)

Stiassny (1998)

- Model mzdového vyjednávání, Phillipsova křivka, hystereze v nezaměstnanosti
- Problém: proč je vysoká nezaměstnanost i při relativně vysokých tempech růstu?
- Řada otázek – aplikace pro Rakousko
- Phillipsovy křivky - varianty
- Nashův vyjednávací problém a jeho řešení
- Empirické odhady

Raurich, Sala, Sorolla (2006)

- Endogenní růstový model – vícenásobná rovnováha (efekt fiskální politiky + hystereze nezaměstnanosti)
- Problém: Vztah vývoje nezaměstnanosti a tempa růstu kapitálové zásoby + existence dvou režimů v míře nezaměstnanosti
- Role fiskální politiky, analýza rovnovážných trajektorií
- Metoda kalibrace

Dynamická optimalizace

- Převažující přístup
- Bellmanovy rovnice
- Eulerova rovnice
- Policy function

Sargent et al. (2007)

- Praktické a názorné ukázky modelů (z různých oblastí) – tzv. stochastické dynamické modely všeobecné rovnováhy (DSGE)
- Dynamická optimalizace
- Odhady, simulace, impulzní odezvy (chování systému)

Kvantitativní nástroje a metody I

- Programové prostředí – Matlab (vysoce efektivní + rozsah využití + je ve (nejen) škole => proč ho nevyužít?)
- Alespoň metoda nejmenších čtverců (OLS) – mnohdy velmi efektivní (dobrá aproximace složitějších technik)
- „Bible“ ekonometrie (+přehledné kapitoly o časových řadách) – Greene (200?) – Econometric analysis

Kvantitativní nástroje a metody II

- Odhad modelů, kalibrace modelů
- Bohaté datové báze – nejen elektronické zdroje SVI
- V našem případě - podpůrný prostředek!!! – pro modelový koncept apod. (empirické podpoření teoretického ekonomického problému)

Kvantitativní nástroje a metody (literatura)

- Bardsen (2005) – The Econometrics of Macroeconomic Research
- Canova (2007) – Methods for Applied Macroeconomic Research
- Učebnice ekonometrie (různé stupně pokročilosti) – Wooldridge, Verbeek, Koop, Greene, Hayashi, ...

Econometric toolbox

- www.spatial-econometrics.cz
- Skvělý balíček nástrojů + přehledný a podrobný manuál i s teorií
- Regrese, časové řady, optimalizace atd.

Dynare - toolbox

- <http://www.ceprenmap.cnrs.fr/dynare/>
- Již ve verzi 4, ale k dispozici i verze 3.65
- Dobrý a přehledný manuál – řada ilustračních příkladů, které jsou dobře využitelné – Sargent (2007)
- Pro odhad a analýzu ekonomických dynamických modelů (zejména DSGE modelů) s řešením racionálních očekávání

IRIS toolbox

- www.iris-toolbox.com
- Podobně jako Dynare – práce s nelineárními modely s racionálním očekáváním
- (S)VAR modely – analýza, porovnání, předpověď
- Příklady + manuál

Bayesiánská ekonometrie

- www2.cirano.qc.ca/~bacc/
- Nástroje bayesovské analýzy
- Jako úvod k tomuto přístupu – Garry Koop (2003) – Bayesian econometrics
- Možná i příští rok předmět Regresní analýza nebo Bayesiánská analýza

Literární a datové zdroje, užitečné odkazy

- Je jich více než dost
- Knihovna – nevyhýbejte se sekci STM (rovněž i MAT má užitečné knížky – většinou však omylem zařazené místo STM)
- Další informace – na požádání...

Vybrané (nejen) datové zdroje

- SVI – elektronické zdroje
- Centrální banky různých zemí
 - Nový Zéland (www.rbnz.govt.nz/statistics/)
 - Databáze FRED (research.stlouisfed.org/fred2/)
- Official statistics on the web
 - www.offstats.auckland.ac.nz/
- Journal of Applied Econometrics Data Archive
 - qed.econ.queensu.ca/jae/