

I. Autor: Viktor Pavlík

Název: Hodnocení efektivity a kvality MCMC vzorkovačů při identifikaci parametrů DSGE modelů

II. Cíl práce a jeho naplnění:

Hlavným cílem tejto diplomovej práce je systematicky zhodnotiť výkonnosť vybraných moderných vzorkovacích algoritmov pri identifikácii parametrov DSGE modelov. Z hľadiska zamerania ide o tému s výrazným kvantitatívnym, metodologickým a výpočtovým zameraním, ktorá kladie vysoké nároky na schopnosť prepojiť pokročilý makroekonomický aparát s modernou bayesovskou štatistikou. Autor sa s touto technicky náročnou témou vysporiadal veľmi dobre. Stanovený cieľ práce sa mu podarilo naplniť, hoci mám k práci niekoľko výhrad.

III. Literárny rešerš:

Literárny prehľad sa obmedzuje na predstavenie alternatívnych vzorkovačov (kap. 2) a analyzovaných DSGE modelov (kap. 3). Autor však preukázal schopnosť vyhľadať a spracovať relevantnú literatúru z oblasti výpočtovej makroekonómie.

IV. Obsahové spracovanie a prínos práce:

Z hľadiska zvolených metód autor pracuje s pokročilými simulačnými algoritmi (napr. NUTS, HMC, ensemble vzorkovače), ktoré aplikuje na odhad parametrov DSGE modelov pre ekonomiky USA a Českej republiky na reálnych štvrtročných dátach. Metodologický aparát je adekvátny, avšak jeho prezentácia vykazuje nevyváženosť v úrovni detailu. Kapitoly 2 a 3 pôsobia nesúrodne. Popis vzorkovačov, ktoré tvoria hlavné jadro celej práce, je obmedzený na slovnú formu a často mu chýba matematická formalizácia. Vzhľadom na tému by si popis vzorkovačov zaslúžil väčší priestor. Naopak, popis modelov v kapitole 3 zbytočne a selektívne uvádza modelové rovnice (navyše často prezentované len v log-linearizovanom stave), čo neprináša zásadnú pridanú hodnotu.

Miernym obsahovým nedostatkom kapitoly 3 je absencia diskusie o nastavení apriórnych informácií. Z textu nie je jasné, či sú apriórne distribúcie mechanicky prevzaté z podkladových článkov alebo ich stanovil sám diplomant. Rovnako v práci absentuje diskusia o tom, či je vôbec rozumné predpokladať identické apriórne informácie pre ekonomiky USA a Českej republiky. Samotná štruktúra textu a jazykový štýl práce sú navyše miestami trochu ťažkopádne (čo ilustruje napr. sekcia 4.5) a autorova práca s odbornou terminológiou by na viacerých miestach mohla byť precíznejšia.

Napriek uvedeným výhradám k vyváženosti textu predstavuje práca solídne, technicky precízne a výpočtovo náročné ekonometrické cvičenie. Prínos spočíva v systematickom porovnaní robustnosti a rýchlosti moderných vzorkovačov priamo na empirických dátach, čo poskytuje užitočné metodologické vodítko pre výskumníkov zaoberajúcich sa bayesovským odhadom DSGE modelov.

V. Formálne náležitosti práce a úprava:

V oblasti formálneho spracovania a úpravy textu vykazuje práca niekoľko neštandardných riešení:

- Autor uplatňuje neštandardný formát citácií v prípadoch, keď je meno autora priamou súčasťou vety – diplomant vtedy nadbytočne uvádza celú citáciu vrátane mena a roku v zátvorke (vzniká tak duplicita typu *Meno (Meno, Rok)*).
- V tabuľkách v rámci kapitoly 5 sa vyskytuje nejednotná veľkosť písma, čo pôsobí neupravené.
- Prezentácia výsledkov mohla byť kompaktnejšia. Napríklad tabuľky 5.16 až 5.18 mohli byť bez problémov zjednotené do jednej prehľadnej tabuľky (tento prístup by bolo vhodné aplikovať aj na iné časti práce).
- Zoznam literatúry je zaradený neštandardne až na úplný koniec práce, teda až za textovými prílohami.

VI. Akademická poctivosť:

Pokiaľ je mi známe, autor sa pri spracovaní tejto práce nedopustil žiadnej akademickej nepoctivosti.

VII. Otázky doporučené k bližšiemu vysvetlení při obhajobě:

1. Uvedte, z čoho vychádzajú Vaše apriórne nastavenia parametrov odhadovaných modelov? Diskutujte vhodnosť použitia rovnakého nastavenia pre ekonomiky USA a Českej republiky.
2. Prečo v rámci práce s minulou spotrebou v intratemporálnych podmienkach zavádzate novú pomocnú premennú? Objasnite, aký význam má táto špecifická technická úprava?
3. Diskutujte význam zavedenia chýb merania v pozorovaných premenných pre zabezpečenie "dostatočného počtu šokov pre identifikáciu empirických pozorovaní" (viď popis k rovnici (3.12) na str. 36).
4. V rámci identifikácie parametrov zvolených modelov na reálnych dátach volíte obdobie 2009Q1 až 2020Q1, aby ste zamedzili vplyvu finančnej krízy a pandémie COVID-19. Argumentujte, prečo možno očakávať, že na počiatku roku 2009 nie sú v oboch skúmaných ekonomikách už viditeľné efekty finančnej krízy, ktoré by mohli byť pre odhad DSGE modelov problematické?

VIII. Závěr:

Táto metodologicky náročná diplomová práca demonštruje autorovu schopnosť úspešne zvládnuť komplikované výpočtové nástroje a aplikovať ich na komplexné súbory dát. Hoci text práce trpí niekoľkými nedostatkami po formálnej aj obsahovej stránke, stále ide o poctivo odpracované a technicky dobre zvládnuté ekonometrické cvičenie.

IX. Navrhují hodnocení: prospěl

V Brne dňa 5. 6. 2026

.....
Mgr. Jakub Chalmovianský, Ph.D.