

Bayesiánská analýza – úkol 02

1. Michaela Hanešová, Lucia Kubincová

- V závorkách jsou uváděny směrodatné odchylky parametrů, nikoliv rozptyly (tedy kromě těch, které mají rozptyl roven jedné). Také by bylo dobré uvádět i u původních strukturálních parametrů jejich aposteriorní rozdělení. Apriorní rozptyl náhodných složek je stanoven dost vysoko a může vnést do modelu dost velkou nejistotu. Doporučoval bych vyzkoušet i robustnost výsledků na nastavení právě tohoto parametru.
- V samotném kódu nebyly dobře stanoveny restriktce na parametr η ! Bylo potřeba použít cyklus `while` v rámci generování vzorků z omezené podmíněné normální hustoty!
- Jinak je zpracování úkolu na solidní úrovni, snad jen bych do prezentace doplnil i grafickou prezentaci samotných použitých dat. Od věci by nebylo ani provedení analýzy citlivosti výsledků vzhledem k délce použité časové řady (viz otázka 6).

Celkové hodnocení: S ohledem na některé výše uvedené nedostatky ve zpracovaném úkolu bych jej celkově hodnotil na 75 %.

2. Juraj Szitás

- V tabulce s Bayesovými faktory není úplně jasné, jakých hypotéz se příslušný Bayesův faktor týká. Tipuji, že ve sloupci BF srovnáváme model s nulovou hodnotou daného parametru vzhledem k neomezenému modelu a ve sloupcích s parametrem η se bude jednat o srovnání omezeného modelu na parametr η vzhledem k neomezenému modelu (to by bylo dobré v rámci prezentace popsat). Pokud se prováděla analýza pro více zemí, bylo by přehlednější dát to do jedné tabulky (např. s pravděpodobnostmi jednotlivých modelů z trojice modelů dle restrikcí na parametr η , a to pro každou ze zemí). Od věci by nebylo ani provedení analýzy citlivosti výsledků vzhledem k délce použité časové řady (viz otázka 6).
- Z kódu mi není úplně jasné, jestli byly v rámci Gibbsova vzorkovače a výpočtů Savage-Dickeyho poměru hustot zavedeny odpovídající restriktce na parametr η !
- V textu by se hodilo dodat, jestli nastavení apriorních hustot bylo pro všechny země stejné, a jaké vlastně bylo. To by šlo udělat opět v jedné tabulce (a ve druhé by se daly přehledně ukázat charakteristiky aposteriorních hustot).

Celkové hodnocení: Technicky se jedná, až na některé nejasnosti, o zdařile splněný úkol, nicméně na přehlednosti prezentace je potřeba ještě zapracovat, takže celkově bych splnění úkolu hodnotil na 77 %.

3. Barbora Drinková, Veronika Navrátilová

- V rámci prezentace výsledků mohla být prezentována i data. S ohledem na zavedení restrikcí na parametry, mohlo být i toto zmíněno v rámci představení apriorních hustot. S ohledem na délku období by určitě v tomto případě stálo za to provést i ověření robustnosti výsledků na zvolenou část zkoumaného období (viz příklad 6).

Celkové hodnocení: Celkově se jedná o pěkné zpracování úkolu včetně rozumné prezentace výsledků. Splnění úkolu bych tak hodnotil na 90 %.

4. Klára Andryšková, Bibiána Birošová, Tatiana Keseliová, Luisa Krampolová, Tomáš Pospíšil

- Komentáře v rámci textu mohly být trochu podrobnější a strukturovanější, a to ve smyslu rozumného akademického textu. To znamená např. ukázat data v grafické podobě (původní a modelová). Charakteristiky aposteriorních hustot mohly být dodány i pro strukturální parametry. Pokud byla provedena analýza robustnosti vzhledem k použitému časovému období, tak i ta by měla být v textu ukázána a doplněna např. o použité apriorní hustoty a získané aposteriorní odhady (pro účely srovnání).

Celkové hodnocení: Zpracování, i když ne dokonalé, bylo velmi přehledné, celkově bych tak splnění úkolu hodnotil na 92 %.

5. Natálie Tomanová, Luděk Matějčík, Robin Hrabina

- Větší část úkolu byla zpracována korektně, nicméně postrádám výsledky odhadu trajektorií výsledného NAIRU a také ověření stability (robustnosti) odhadů v závislosti na délce použitého období. Při prezentaci výsledků bylo vhodné doplnit i charakteristiky posteriorních hustot pro strukturální parametry modelu.
- V samotném kódu nejsou stanoveny restrikce na parametr eta! Bylo potřeba použít cyklus while v rámci generování vzorků z omezené podmíněné normální hustoty!

Celkové hodnocení: S ohledem na chybějící výsledky část řešeného příkladu hodnotím splnění úkolu na 67 %.

6. Michaela Keckéssová, Magdaléna Švorcová, Lucie Červená, Denis Mihalka, Daniel Musil

- Použitá data mohla být ilustrována v samotném textu i graficky. Apriorní hustoty některých parametrů byly stanoveny vcelku neinformativně, stálo by tak za to vyzkoušet i citlivost výsledků (zejména odhadů pravděpodobností jednotlivých modelů) na změnu v nastavení apriorních hustot.
- Místo úvah o tom, co by se stalo při rozdělení období na menší úseky mohlo být k tomuto rozdělení přistoupeno, čímž by se opět ověřila robustnost výsledků v průběhu času. Práce s menšími vzorky není v bayesovském pojetí ničím neobvyklým, identifikaci pomáhá vhodné nastavení apriorních hustot (ty mohly být zvoleny stejně pro všechna období, nebo jako posteriorní hustota z odhadu na předchozím časovém úseku).

Celkové hodnocení: S ohledem na pěkné zpracování a jen drobnější nedodělky ve zpracování úkolu bych jej na 91 %.

7. Kateřina Onderková, Dominik Chovanec, Adam Šenk, Rastislav Štefunko, Robert Vašina

- Použitá data mohla být ilustrována v samotném textu i graficky. Posteriorní charakteristiky mohl být uvedeny i pro strukturální parametry. Samozřejmě měla být ověřena i citlivost výsledků na zvolené období.

Celkové hodnocení: S ohledem na celkovou kvalitu zpracování a prezentaci bych i přes některé nedostatky ve zpracování úkolu hodnotil jeho splnění na 88 %.

8. Vitalii Nechai

- Z textu jsem nepochopil to převedení dat na čtvrtletní metodou geometrického průměru. Neznamenal to spíše, že byly získány index CPI a provedeny odpovídající diference logaritmů pro získání inflace? Rozhodně by pomohlo prezentování původních a modelových dat v rámci zpracované zprávy.
- Asi nelze tvrdit, že pro bayesovskou posteriorní simulaci je nejvhodnější Gibbsův vzorkovač, jen pro tento typ modelů se Gibbsův vzorkovač nabízí. Nevím rovněž jestli nebyla zvolena příliš nízká apriorní přesnost chyby modelu, nebylo by od věci v tomto případě prozkoumat citlivost výsledků na nastavení tohoto parametru. Rovněž i apriorní směrodatné odchylky ostatních parametrů byly zvoleny spíše informativně (což není chyba), ale může to ovlivnit výpočet (a věrohodnost) Bayesova faktoru. Úplně nerozumím, proč u Bayesova faktoru pro λ_1 a λ_2 je uvedeno NaN.
- Bylo by také vhodné doplnit analýzu o odhady v rámci zkrácených časových obdobích a ověřit tak možnou přítomnost strukturálních zlomů.

Celkové hodnocení: Vzhledem k některým nejasnostem ve zpracování úkolu tento úkol hodnotil na 70 %.

9. Aneta Derková, Magdalena Horká

- Určitě by nebylo od věci zpřehlednit prezentované výsledky použitím doporučené šablony, resp. zpracovat řešení úkolu do závěrečné zprávy odpovídající rozumnému akademickému textu (a uvést např. všechny členy týmu jmenovitě). To by například zahrnovalo prezentaci použitých dat v podobě přehledných obrázků. Trochu překvapující je nastavení v práci prezentovaných středních hodnot apriorních hustot parametrů. Na jakém základě byly takto stanoveny a z jakého důvodu u většiny parametrů je směrodatná odchylka téměř stejná jako apriorní střední hodnota? To vede spíše k neinformativním apriorním hustotám a může to ovlivnit věrohodnost vypočítaného bayesova faktoru.
- Prezentovat výsledky v podobě printscreenů z Matlabu také nepřispívá dobrému estetickému vyznění zpracovaného úkolu. Také by bylo dobré uvádět i u původních strukturálních parametrů jejich aposteriorní rozdělení. Z textu rovněž není jasné, jestli pro odhady na omezených vzorcích byly použity stejné apriorní hustoty.

Celkové hodnocení: S ohledem na interpretačně chudou prezentaci výsledků a některé nejasnosti (viz výše) bych splnění úkolu hodnotil na 77 %.

10. Yelyzaveta Saliy

- Pozitivně hodnotím představení dat (včetně grafické prezentace). Bylo by vhodné doplnit i charakteristiky posteriorních hustot pro strukturální parametry. Obrázek 2 a Obrázek 3 jsou dohromady trochu matoucí (už jen kvůli odlišným osám y). Intervaly nejvyšší posteriorní hustoty se mohly doplnit rovnou do Obrázku 2. S ohledem na vývoj nezaměstnanosti stálo za to provést i analýzu robustnosti výsledků na volbu zkoumaného období (viz příklad 6).

Celkové hodnocení: S ohledem na drobné nepřesnosti bych úkol hodnotil jako splněný na 85 %.

11. Libor Knapec, Yaroslav Korobka, Dáša Miháliková, Tereza Vlčková

- Presentované výsledky mohly být mnohem podrobnější, ať už jde o samotná prezentovaná data, charakteristiky posteriorních hustot, a to i pro strukturální parametry a samozřejmě měla být ověřena i citlivost výsledků na zvolené období. Výsledky mohlo ovlivnit i nezavedení restrikcí na to, aby se parametr η nacházel v intervalu 0 až 1!

Celkové hodnocení: S ohledem na některé nedostatky ve zpracování úkolu (např. opomenutí zavedení restrikcí na parametr η) hodnotím celkově splnění úkolu na 75 %.

12. Nikola Gregušková, Michal Hlína, Martin Kutlák, Jakub Moučka, Luce Vetráková

- V rámci prezentace výsledků v tabulkách není nutné plně kopírovat popisky tabulek z Matlabu, a klidně je možné sjednotit značení na české a psát např. apriorní střední hodnota apod. Ne každému čtenáři (zvláště tomu neznalému Bayesiánské ekonometrie) může být jasný význam např. „Geweke CD“, takže i to by stálo za to v poznámce k tabulce popsat. Také by bylo dobré uvádět i u původních strukturálních parametrů jejich aposteriorní rozdělení a samozřejmě graficky prezentovat použitá data.

Celkové hodnocení: S ohledem na kvalitní zpracování úkolu a jen drobné nedostatky bych jeho splnění úkolu na 94 %.

13. Jan Melichařík

- Na úvod práce je dobré seznámit čtenáře s použitými daty (i graficky), zvláště, když jsou zpracována tak mocným nástrojem jako je jazyk R. Apriorní rozptyl náhodných složek je stanoven dost vysoko a může vnést do modelu dost velkou nejistotu. Doporučoval bych vyzkoušet i robustnost výsledků na nastavení právě tohoto parametru. Příliš neinformativní nastavení apriorních hustot může dosti ovlivnit korektnost interpretace výsledných Bayesových faktorů. Uvedení posteriorních charakteristik i strukturálních parametrů hodnotím velmi pozitivně.
- Už z pohledu na Obrázek 1 a volatilitu HPDI (tedy ne intervalů spolehlivosti!) je testování robustnosti výsledků na použité časové období důležité (pro celé období není moc rozumné předpokládat neměnnost parametrů, jejich rozdělení, v čase). To, že Tabulka 3 moc neukazuje na nějaké strukturální odlišnosti bych přisoudil příliš vysoké volbě apriorního rozptylu náhodných složek.

Celkové hodnocení: S ohledem na graficky pěkné zpracování úkolu a po technické stránce víceméně správně provedené bych celkově splnění tohoto úkolu hodnotil na 95 %.

14. Alžběta Breznická, Veronika Števaňáková, Zuzana Knapeková, Jakub Olšán

- Použitá data mohla být ilustrována v samotném textu i graficky. Posteriorní charakteristiky mohl být uvedeny i pro strukturální parametry. Samozřejmě měla být ověřena i citlivost výsledků na zvolené období. V samotném kódu nejsou stanoveny restrikce na parametr η ! Bylo potřeba použít cyklus while v rámci generování vzorků z omezené podmíněné normální hustoty!

Celkové hodnocení: S ohledem na některé nedostatky se zpracováním úkolu bych jej hodnotil jako splněný na 75 %.