Posudek k dizertační práci

Název dizertační práce:	Quantitative easing of monetary policy and its manifestations in the fixed income segment
Autor:	Jakub Jakl
Školitel:	doc. Ing. Karel Brůna, Ph.D.
Oponent:	PhDr. Simona Malovaná, Ph.D.[1]
Zpracováno dne:	19. 8. 2019

Celkově hodnotím předloženou dizertační práci jako zdařilou. Z textu je patrný postupný vývoj autora, jeho schopnosti analýzy a interpretace výsledků; společně s tím roste také kvalita článků, ze kterých je dizertační práce složena. Zatímco k prvním dvěma článkům (kapitoly 2 a 3) mám řadu připomínek a otázek, k posledním dvěma článkům (kapitoly 4 a 5) nemám již takřka nic.

Nejprve se zaměřím na několik obecných poznámek k celé práci a následně se budu věnovat konkrétním kapitolám.

Velmi pozitivně hodnotím tematickou konzistenci práce a návaznost jednotlivých článků. Autor se ve všech čtyřech článcích zabývá dopady kvantitativního uvolňování (QE) jako nástroje nekonvenční měnové politiky na ceny a výnosy vybraných aktiv eurozóny a USA. Diskutuje transmisní kanály QE, intenzitu působení QE skrze jednotlivé kanály a možné nezamýšlené vedlejší efekty QE. Myšlenky naznačené v prvních dvou článcích poté dále rozvíjí ve třetím a čtvrtém článku, což pozitivně ovlivňuje čtivost a přidanou hodnotu celé dizertační práce. Jednotlivé články jsou zároveň napsány úderně a diskutují všechny podstatné aspekty dané problematiky bez zbytečných odboček.

Čtivost práce naopak snižuje používání velmi dlouhých souvětí, která znesnadňují porozumění textu; tento problém se prolíná celým textem dizertační práce. Negativně hodnotím také to, že se některé pasáže opakují i několikrát v celé dizertační práci. Příkladem je popis implementace jednotlivých programů QE ECB, popis transmisních kanálů QE (v menším či větším rozsahu se objevuje ve všech kapitolách) a popis používané metodologie (event study a VAR jsou využity v kapitole 2 a 4; popis v obou kapitolách je velmi podobný). Z důvodu velkého množství používaných zkratek je problém se v nich občas orientovat; v dizertační práci mi chybí uveden seznam zkratek.

Z textu dizertační práce je patrné, že autor dané problematice rozumí a v obecné rovině umí aplikovat vhodné empirické a statistické metody k analýze stanovených otázek. Autor také demonstruje schopnost pracovat s různými datovými zdroji a typy dat, včetně velkých objemů vysokofrekvenčních dat. Autor dostatečně cituje aktuální relevantní literaturu v dané oblasti a průběžně se na ni odkazuje; demonstruje schopnost syntézy relevantních zdrojů.

Nyní blíže k jednotlivým kapitolám.

<u>Kapitola 2</u>: Na konci prvního odstavce na straně 48 je uvedeno: *„... a change caused by QE announcements would cause the same change in TP1(TS) as in TP1(OIS) – changes are expressed by*

[1] V případě dotazů je možné se obracet na simona.malovana@cnb.cz.

ΔTP1(TS) and ΔTP1(OIS)". Správně by pravděpodobně mělo být uvedeno TP2(.), jinak nedává rovnice 2.5 a následně ani rovnice 2.6 smysl.

Autor využívá dvou metodologických přístupů – event study a VAR analýzy. Z Tabulky 2.5 na str. 50 (event study) je patrné, že dopad jednotlivých programů QE do výnosů vybraných aktiv v čase postupně slábne. Zároveň je patrné, že kumulativní dopad jednotlivých programů do výnosů konkrétního aktiva se může lišit (např. QE1 a QE3 na GSEs nebo QE1 a QE2 na corporate). V navazující VAR analýze však autor zkoumá empirický vztah na celém období zahrnujícím všechny programy. Vhodnější by však bylo rozdělit ve VAR analýze odhady dopadů pro QE1, QE2, MEP a QE3 a srovnat jejich impulzní odezvy. Takto provedené empirické cvičení by umožnilo srovnat rozdílné dopady jednotlivých programů a poskytlo by přesnější odhad efektu, který se mezi jednotlivými programy zjevně liší. Je tak velmi pravděpodobné, že některé z impulzních odezev, které nyní autorovi vycházejí nesignifikantní (viz např. diskuze na str. 56), by v reakci pouze na některý konkrétní program vycházely signifikantně.

Hezkou doplňkovou analýzou by také bylo provedení historické dekompozice (HD) výnosů jednotlivých aktiv na základě identifikovaných šoků; HD by mohla pomoci při identifikaci přímých a nepřímých kanálů, kterými QE na výnosy působí.

Autor ve VAR analýze využívá informační kritéria ke stanovení počtu zpoždění (lagů), což je obecně správný přístup, v tomto případě však nevhodný a je namístě dát přednost ekonomické logice před informačními kritérii. Aby bylo možné zachytit skutečný dopad QE a eliminovat vliv jiných faktorů, je vhodné zkrátit počet zpoždění na 2 dny stejně tak, jak to autor správně dělá v even analýze. Autor na str. 48 uvádí, že 2 dny představují vhodnou délku pro eliminaci vlivu externích faktorů.

Jak autor sám správně uvádí, pořadí proměnných vstupujících do VARu má význam při identifikaci šoků pomocí Cholesky dekompozice. Provedl autor citlivostní analýzy? Jak se změní impulzní odezvy, pokud autor změní pořadí proměnných? Dochází k výrazné změně směru, tvaru či velikosti odezvy?

Kapitola 3: Autor v rovnici 3.7 na straně 74 prezentuje panelový model, v následující kapitole však vztah odhaduje pomocí OLS pro každého investora a každý typ aktiva zvlášť. To nepovažuji za vhodné ze dvou důvodů. Zaprvé, PSPP běží od března 2015, přičemž autor efekt odhaduje na měsíčních datech mezi 10/1997 a 08/2018 (249 pozorování, poznámka pod tabulkou 3.1). Správně by měl autor odhadovat efekt na zkráceném souboru od 3/2015, což by mu poskytovalo pouze cca 50 pozorování. Pokud bude odhadovat vztah na panelu investorů (6 typů, viz tabulka 3.3 na str. 81) pro jednotlivá aktiva, dostane se na 312 pozorování (52*6). Pro rozdíl mezi efekty u jednotlivých investorů by poté bylo možné kontrolovat rozšířením modelu o dummy proměnné. Vztah odhadovaný na datovém vzorku mezi 10/1997 a 08/2018 nelze interpretovat jako kauzalitu mezi PSPP a držbou aktiv, jak to nyní autor v dizertační práci prezentuje. Zadruhé, vztahy pro jednotlivé investory se mohou navzájem ovlivňovat (např. z důvodu „the PSPP-induced scarcity"), bylo by proto vhodnější odhadovat efekt na celém soboru investorů.[2]

[2] Poznámka na okraj – při odhadu dynamického panelového modelu je potřeba si dávat na tzv. Nickell bias a zvolit vhodné empirické metody, viz např. Malovaná et al. (2017), CNB WP 9/2017, Česká národní banka (dostupné na webu).

Některé datové zdroje využité v analýze mají kvartální frekvenci, jiné měsíční. Jak toto autor vyřešil?

V tabulkách není reportováno R^2; kolik z variability bylo skutečně jednotlivými modely vysvětleno?

V poznámce pod tabulkou 3.4 chybí počet pozorování, zároveň se období pro odhad (01/2014-09/2018) liší od ostatních; proč tomu tak je? Kolik skutečně vstupuje pozorování do odhadu na zkráceném datovém souboru? Jsou tyto odhady validní?

Kapitola 4: Autor využívá metodologický přístup z kapitoly 2 a aplikuje ho při analýze dopadu programu CSPP ECB. Na straně 95 autor uvádí výčet typů událostí, které vstupují do jeho analýzy. V tomto výčtu se objevují kromě zasedání ECB a vyjádření jejich představitelů také novinky související s CSPP zveřejněné na Bloombergu nebo Thomson Reuters. Proč nebyly tyto události zahrnuty také v analýze v kapitole 2?

Kapitola 5: Kapitolu považuji za kvalitně zpracovanou s přidanou hodnotou k současné literatuře a nemám k ní žádné další připomínky (vyjma obecných připomínek výše).

Očekávám, že výše uvedené připomínky a otázky budou adresovány v průběhu velké obhajoby.
Dizertační práci tímto doporučuji k velké obhajobě.